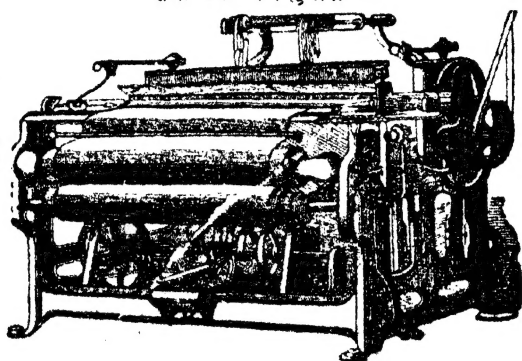


કાપડ બનાવવાનાં દુકાનની
મોપડી ભાગ - ૧. જે

કાપડ બનાવવાના દુકાનની મોપડી

ભાગ ૧ ભા.

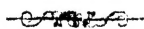
શીતો તથા અમરુતીસાથે.



રચનાર

લલ્લુભાઈ મથુરાદાસ ભારતર.

મા પ્રસ્તુતકનો હક સને ૧૮૯૭ ના ૨૫ મા આઠપ્રમાણે મોઢ્યોછે.



મુ'બઈ.

“ હાન્ડીયન પ્રિન્ટીંગ પ્રેસ ” છાપખાનામાં છપાવી

ઈન્ડિયન સન ૧૮૭૯ સંવત ૧૯૩૫.

સર્વે હક અંતર્ગતીએ સ્વાધીનમાં રાખ્યાછે.

કિંમત રૂ. ૨ બે.

૧૯૮૮

ગુજરાત વિધાપીઠ ગ્રંથાલય
અમદાવાદ
ગુજરાતી કૉપીરાઈટ-સંગ્રહ
૧૨૯૫

અર્પણ પત્ર.



શેઠ. શોજપાલ હીરજીભાઈ.

નરશી મીલના મેનેજર.

આપે ઉત્સાહથી તથા ચાલાકીથી સુખઘડિના હીંદુઓમાં પેલેલવેહેલાજ
કોટન મીલનાં બધાં કામમાં સંપૂર્ણ જ્ઞાન મેળવી હાલ હુશીયારીથી આખી મી-
લનું કામ ઉપાડી લીધું છે તથા દેશાભિમાનથી દેશીઓની દાદ જાણી તેમના
હકમાં હંમેશાં વધારે કરવામાં તત્પર રહેા છો તેને લીધે તથા તમારી સાદાઈ
અને સર્વ પ્રતિ મિલનસાર રવભાવને લીધે તથા મને જે આપે આ હુન્નરમાં
કામેલિયત મેળવવામાં તન મનથી મદદ આપી છે તેના સંભારણા દાખલ આ-
પના પ્રિય હુન્નરને જગતો આ લઘુ ગ્રંથ મ્હોટા માન સાથે અર્પણ કરું છું.

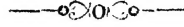
આપનો આમાંકિત શેવક

લલ્લુભાઈ મથુરાદાસ.

મારતર.

1965

પ્રસ્તાવના.



યુરોપમાં આજ સુધીમાં વિદ્યા હુન્નરને લગતી ઘણી બાબતો પર ઘણાંક ઉપયોગી પુસ્તકો લખાયાં છે, અને લખાય છે. પણ તેવાં પુસ્તકો આપણા દેશમાં છપાયાં નથી તેથી તેવાં ઉપયોગી બાબતનાં પુસ્તકોની હાલ આપણા દેશમાં ઘણી અગત્ય જણાયાથી આ પુસ્તક મેં ઘણીજ મહેનત લઈ આપણા દેશના કાયદાને અર્થે “કાયદ બનાવવાના હુન્નરની” આ ચોપડી બનાવી છે. અને હું આશા રાખું કે આપણા દેશના કાયદાનાં કારખાનામાં જનારા કામદારોને તથા ખીજા કેટલાક શિખનારને ઘણીજ ઉપયોગી થઈ પડશે. વળી હાલ આપણા દેશમાં રૂ. તથા કાયદાસંબંધીનાં કારખાનાંના વધારા થયાથી આ પુસ્તક વધારે અગત્યનું થઈ પડશે એવી આશા રાખું. વળી આ પુસ્તક લખવામાં મેં કોઈપણ ચોપડીમાંથી ઉતારે ક્યો નથી પણ મારા લાંબા વખતના અનુભવઉપરથી તૈયાર કર્યું છે, જેની ખરી ખુખીઓ આ બાબતથી; જાણીતા સદસ્યહરથોના વાંચ્યાથી માલમ પડશે.

વળી આપણા દેશના ઘણાક માણસો એ કામ કરનાર અંગ્રેજી ભાષાથી અજાણ્યા હોવાને લીધે તેમજ આ બાબતથી જાણીતાઓ ખીજાઓને શીખવવામાં ખરી બાબતો બતાવતા નથી તેથી તે ખીજાઓને આ બાબત શીખવી ઘણીજ અઘરી થઈ પડે છે. તેથી આ પુસ્તક નવા શિખનારને તેમજ એ કામ કરનારને વધારે ઉપયોગી થઈ પડશે એવી હું ઉમેદ રાખું.

હાલમાં નવા શિખનારને એ બાબતવિશે જે અંગ્રેજીમાં પુસ્તકો લખાયાં છે, તે પુસ્તકો ખરીદ કરતાં ઘણાં મોંઘાં પડે છે એટલુંજ નહીં પણ તેમાંથી જોઈએ તેટલી સમજૂતી મળતી નથી. તેમ આ હુન્નર શીખતાં યુરોપીયન માસ્તરો ઘણા પૈસા લે છે અને જોઈએ તેવી સમજૂતી આપતા નથી એટલુંજ નહીં પણ તે શીવાય તેમાં ખીજા ઘણી અડચણો શિખનારને ખમવી પડે છે, તેવિશે મને અને ખીજા કેટલાક શિખનાર મારા દેશી ભાઈઓના અનુભવી દાખલાપરથી માલમ પડ્યું છે. માટે મેં આ પુસ્તક રચવામાં ઉપર જણાવેલી અડચણો દૂર થાય અને સહેલાઈથી વીગતવાર સમજી શકાય તેવી ગોઠવણ કરી છે કે કસી બાબતનો સંદેહ રહેજ નહીં.

આ પુસ્તકમાં મેં ઘણા ખરા અંગ્રેજી શબ્દો વાપર્યાં છે તેનું કારણ એ છે તેનાં યુજરાતી નામો મીલમાં કામ કરનાર જાણે નહીં. તોપણી કુરેલી તમામ મેહેનત નકામી જાય એમ સમજી ઘણાં નામ અંગ્રેજી ભાષામાં રાખ્યાં છે અને જ્યાં જરૂર જણાઈ ત્યાં કૌંસમાં યુજરાતીમાં વપરાતાં નામ આપેલાં છે. વળી આ પુસ્તકમાં કાપડ બનાવવાને લગતી તમામ બાબતો (હીસાબ કોષ્ટક વી-ગેરે) ખુદી રીતે આપેલી છે તથા તેને લગતાં ધણાં ખરાં મળી આવેલાં યંત્રોનાં ચીત્ર મુકવામાં આવ્યાં છે. વળી આ પુસ્તકની મેહેનત સાથે સરખાવતાં એની જે કીંમત મેં રાખી છે. તે કંઈજ નથી. તેથી આશા છે કે આ પુસ્તકને દેશના પેહેપાર તથા હુન્નરને ઉત્તેજન આપનાર સદગ્રહરૂપે મારી રીતે આશ્રય આપશે. વળી આ હુન્નર શિખવામાં મને મુબઈના પ્રખ્યાત આન-રેખલ શેઠ શેરાબજી શાપુરજી બંગાલીએ ઘણીજ મદદ આપી છે, અને શિખતાં કેટલીક અડચણો પડી હતી તે, તેઓ નામદાર શહેરો દુર કરી હતી તથા ખીજી ઘણી મદદ એમના તરફથી મળી છે ને મળે છે. તે લક્ષમાં લેતાં એ મનો આભાર એટલો બધો છે કે તેનું ખ્યાન કરવા શબ્દ તથા જગા નથી. વળી આ પુસ્તક રચવામાં મને હિંદુસ્થાન મીલના એજન્ટ મીં ગોવીંદજીભાઈ તથા તેમના ભાઈ દામોદરદાસે મસીનરીને લગતાં કેટલાક કાગળો આપેલા તેથી તથા મીં અનમંતરામ પીટીએ કેટલીક મદદ આપી છે તેથી તેમનો મહેટો આભારી થયો છું. સાઈઝીંગ મશીનને વારંતે ઘણી તપાસ કર્યા છતાં તે મળ્યું નહીં તેથી હાલ દાખલ કર્યું નથી. વળી આ બાબત વિશે ખીજો ભાગ મેં મારા અનુભવથી તૈયાર કરેલો છે, તેમાં તમામ ફેન્સી વર્ક એટલે નકશી કામ વિશેજ છે. તે ખીજો ભાગ આ પેહેલા ભાગની ખપત ઉપરથી તેની અગત્ય જોઈ છપાવીશ. છેલ્લીવારે હું સર્વે સુસ વાચનારાઓને વિનંતી કરું કે આ પુસ્તક આ વિષય પર પેહેલુંજ લખાએલું છે, એટલુંજ નહીં પણ તેમાં જોઈતો વખત મને મળ્યો નથી તેથી તેમાં મારી જુલ થઈ હોય તો મહેરબાનીના રૂઢિ જે સર્જન ગ્રહરૂપે મારા તરફ લખી મોકલશે તો તેઓ સાહેબનો મહેટો ઉર કાર માનીશ.

અનુક્રમણીકા,

—૪૪૪—

વાઈડીંગવિષે.

૫૪.

„ વાઈડીંગમશીન	૧
„ એકેટલા ભાગ મળીને થાયછે તે.....	૩
„ કયા ભાગને કયો ભાગ સંધી કરેછે તે.....	૨
„ કેટલાએક સ્વાલ તથા જવાબ.....	૨

વાર્ષીંગવિષે.

„ વાર્ષીંગમશીન.....	૫
„ એકેટલા ભાગ મળીને થાયછે તે.....	૬
„ કયા ભાગને કયો ભાગ સંધી કરેછે તે.....	૬
„ કેટલાએક સ્વાલ જવાબ.....	૭
„ એક સ્થાપના કેટલા યાર્ડ થયે તે.....	૭
„ ખીમપર ચઢાવેલા સુતરનો હીસાબ સોધી કાઢવાવિશે.....	૧૧
„ વાર્ષરના કામનો હીસાબ કેમ રાખવો તે.....	૧૫

સાઈઝીંગવિષે.

„ સાઈઝીંગવિશે	૧૭
„ એકેટલા ભાગ મળીને થાયછે તે.....	૧૮
„ કયા ભાગને કયો ભાગ સંધી કરેછે.....	૧૯
„ કેટલાએક સ્વાલ જવાબ.....	૨૦
„ માગેલા યાર્ડપ્રમાણે નિશાન કાઢવાવિશે.....	૨૩
„ માગેલા યાર્ડનેવાસ્તે એકો શાધવાનો કોઠો.....	૨૭
„ સાઈઝ બનાવાની રીત.....	૨૮
„ પાજણ ચલાવનારના કામનો હીસાબ કેમ રાખવો.....	૩૦

હીલ્ડનીટીંગવિષે.

„ એના મુખ્ય ભાગો અને કેટલાક સ્વાલ જવાબ.....	૩૧
---	----

લુમ (શાળ) મશીનવિષે.

„ લુમમશીન.....	૩૧
„ એકેટલા ભાગ મળીને થાયછે તે.....	૩૨

અનુક્રમણિકા.

૫૪.

” એના ભાગે કયા ભાગેશાયે સંધી કરેછે તે.....	૩૩
” એ વિશેના કેટલાએક સ્વાલ જવાબ.....	૩૬
” હુમ એક મીનીટમાં કેટલા પીડ્ય આપશે તેવિશે.....	૪૧
” હુમના ડીવીડનવિશે.....	૪૩
” રેપરીલથી સુતરનો (અથવા કોકડીનો) નંપર સોધવાવિશે	૪૫
” કપડાની આપેલી ઘોળાઈ ઉપરથી તાર સોધી કાઢવાવિશે	૪૭
” અમુક પ્રકારનું કાપડ બનાવવામાં તાણાના સુતરનું વજન કે- ટલું જોઈએ તે જાણી કાઢવાવિશે.....	૪૮
” અમુક પ્રકારનું કાપડ બનાવવામાં કોકડીના સુતરનો નં. સોધી કાઢવાવિશે.....	૫૦
” આપેલી જાતઉપરથી ટીક્રીટ શી રીતે બનાવવી	૫૨
” ટીક્રીટ બનાવતાં કઠકઠ બાબતો ધ્યાનમાં રાખવી.....	૫૩
” ટીક્રીટ બનાવવાની રીત સમજીતીસાથે.....	૫૪
” ટીડીટ બનાવવાનો નમુનો.....	૫૬
” ટી, કલોથ.....	૫૮
” એલ, કલોથ.....	૫૯
” ડી, કલોથ.....	૬૦
” ઘાતી.....	૬૧
” પરચુરણ જાતો.....	૬૨
” પરચુરણ દાખલા.....	૬૩
” કેટલાક ફેન્સી (નકશી) કામના નમુના	૬૮

નીચે જુઓ.

૫૪ ૧૪ મે મોટે અક્ષરે વાઈડીંગ છે તેને ખદલે વાર્ષિક સમજવું.



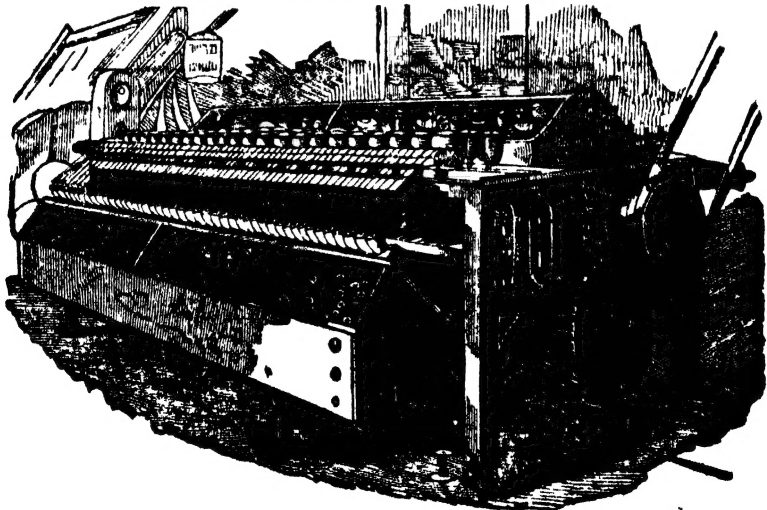
વાંઈડીંગ વિષે.

કાપડ બનાવવાના કારખાનામાં પેહલવેહલું વાંઈડીંગ મશીન જોઈએ માટે તે નિચે જુઓ.

એ વાંઈડીંગ મશીનની ઘણી જાતો હોયછે પણ તે બધાની મતલબતો એકજ હોયછે, તેનું કામ આસલ બાબીનપરથી વાંઈંગને માટે બાબીન તૈયાર કરવામાં આવેછે. તેમાં નાંહનાં બાબીનને ઉભા સ્પીંડલ (તરાક) ઉપર મુકવામાં આવેછે. તેનો દોરો વાંઈંગના બાબીનપર બધે સરખી રીતે વિઠળાયછે, કારણ કે આસલ બાબીનને જે સ્પીંડલપર મુકવામાં આવેછે, તેની ગોકવણ એવી ફરેલી હોયછે કે તે દોરો બરોબર વખતે ઉપર નિચે આવ જાવ કરેછે. કારણ કે તેમાં ઘણું કરી બે મોશન હોયછે. એક તો મેંગલ બહીલ અથવા બર્ડકેજ અને બીજું હાર્ટમોશન; પણ હાર્ટમોશનથી ચાલનારાં વાંઈડીંગપર ઘણા સારા આકારની કોકડી તથા બાબીન તૈયાર થાયછે.

વળીએ મશીનમાં ટ્રાવર્સ રાખવામાં આવેછે, તેનીમાથે ગાંઈડ અને બ્રશ જોડેલાં હોયછે, તેથી દોરા સાથે કીટી કે કસતર વળગેલું હોય તેને સાફ કરેછે.

વાંઈડીંગ મશીન નીચે જુવો.



વિવી'ગની અંદર વાંઈડી'ગ મશીન નેને કહેછે, તે કયા
કયા ભાગો મળીને થયું છે. તેભાગોનાં નામ.

ક્રમ	ભાગનું નામ.	ક્રમ	ભાગનું નામ.	ક્રમ	ભાગનું નામ.
૧	સ્પીંડલ.	૯	આક્રેટસ.	૧૭	ફ્રમ.
૨	ગાઇડ અથવા ટ્રાવર્સ.	૧૦	કુટરેલ.	૧૮	સેટ રંક.
૩	ટીન રોલર.	૧૧	સ્પીંડલ આક્રેટસ.	૧૯	પોલ્ટસઅનેનટસ.
૪	લીવર્સઅથવા ટ્રાવર્સ લીવર.	૧૨	ચેન રોડ.	૨૦	સ્ટેપ્સ અથવા બે- રીંગ.
૫	લેફ્ટચેનઅથવા ટ્રાવર્સચેન.	૧૩	પીગીયન બીલ.	૨૧	ફ્રેમર ગાઇડ.
૬	સ્લાઇડ અથવા ટ્રાવર્સસ્લાઇડ.	૧૪	ચેનપુલી.	૨૨	ટ્રાવર્સ પ્રશ.
૭	બીલ્સ.	૧૫	સ્ટેડ.	૨૩	સ્પીંડલ વાશર.
૮	હાર્ટમોશન.	૧૬	બાપ્પીન.	૨૪	બાપ્પીન બાક્સ.

વાંઈડી'ગ મશીનમાં આવેલા ભાગો કયા કયા ભાગોને
ચલાવવાનું કામ કરેછે તે વિષે.

ભાગોનું નામ.	કયા ભાગોને ચલાવેછે. (મોશન આપેછે.)
સ્પીંડલ...	બાપ્પીનને પકડેછે અને ફરવેછે.
ગાઇડ અથવા ટ્રાવર્સ.	મુતરને સીધી રીતે ઉપર જાયે બાપ્પીનપર વીટા જેછે.
ટીન રોલર.	બધા સ્પીંડલોને ચલાવેછે.
લીવર્સ અથવા ટ્રાવર્સ લીવર...	ટ્રાવર્સને ગતિ આપેછે.
લેફ્ટચેન અથવા ટ્રાવર્સચેન...	ટ્રાવર્સને પકડેછે,
સ્લાઇડ અથવા ટ્રાવર્સસ્લાઇડ.	ટ્રાવર્સને ચલાવેછે.
હાર્ટમોશન.	એ ટ્રાવર્સ લીવરને ગતિ આપેછે.
આક્રેટસ.	સાંચાના ભાગોને પકડી રાખેછે.
કુટરેલ....	જેનીઉપર સ્પીંડલો રહેછે.
સ્પીંડલ આક્રેટસ....	બધા સ્પીંડલોને ઉભા પકડી રાખેછે.

બાગોનું નામ.	કયા બાગોને ચલાવેછે. (મોશન આપેછે.)
ચેનરોડ... ..	... જેને ટ્રાવર્સચેન બાંધેલી હોયછે.
પાનીયન બહીલ. { ..	... શેલરને છેડે આવેછે, અને ટ્રાવર્સને ચલાવેછે
ચેન પુલ્લી. ...	... કે જેથી શેલર અને ટ્રાવર્સ ઉલટ સુલટ કરેછે.
રટડ.	... ચેનરોડપર આવેછે અને ટ્રાવર્સચેનને પકડી રાખેછે.
ક્રેમ.	} સાંચાને જોડવાને કામ લાગેછે.
સેટ સ્ક્રૂ.	
બોલ્ટસ અને નટસ.	
રોપ્સ અથવા બેરીંગ. ...	... જેની અંદર સાફટ કરેછે.

વાંછડીંગ મશીનના કેટલાક સ્વાલ જવાબ.

પ્રશ્ન.	સ્વાલ.	જવાબ.
૧ વાંછડીંગ મશીન શા અર્થમાં વપરાયછે?...	...	૧ કૌંપ અથવા આસલ બાબીનમાંથી સુતર કાઢવાની અને વાર્પીંગ મશીનને માટે બાબીન ઉપર સુતર વિટલાયછે તે રીતિ.
૨ વાંછડીંગ પ્રેમમાં બે (મોશન) ગતીઓ કયોછે ?		૨ ડ્રાઇવીંગ શેલર અને ટ્રાવર્સ.
૩ ટ્રાવર્સ શી રીતે ચાલેછે અને તે નું કામ શુંછે ?		૩ જ્યુદ્ધ જ્યુદ્ધ બનાવનારાઓ તેને જ્યુદ્ધી જ્યુદ્ધી રીતે ચલાવેછે, તેમાં કેટલા એક મેગલ બહીલ અથવા બર્ડકેજ મોશનથી અને કેટલા એક હાર્ટ મોશનથી ચલાવેછે. પણ હાર્ટ મોશનથી વધારે સાસ આકારની કોકડી થાયછે.
		૪ ટ્રાવર્સ સુતરને બાબીનની ટેમ ઉપરથી નીચે લગણુ લઈ જાયછે. અને તે વખતે ગાઇડ અને બ્રેસ જોડેલા હોયછે.

નં.	રવાલ.	જવાબ.
૪.	વાંછડીંગ મશીનપરથી વાપી ગને માટે જે બોમ્બીન તૈયાર કરવામાં આવેછે તેના પર કેટલા યાર્ડ સુતર વિટલાયું તે શી રીતે શોધી કાઢશો?	બોમ્બીન પર સુતર વિટાળનાની પેહેલાં તે બોમ્બીનનું વજન કાઢવું અને તે પછી ભરાય ત્યાં સુધી સુતરથી વિટળાવવા દેવું. અને પુરૂ ભરાયા પછી તેનું વજન ફરીથી કાઢવું એટલે તમને માલમ પડશે કે આટલું સુતર વિટળાયું તો પછી રૂપ-રીલની રીતથી કેટલા યાર્ડ હશે તે શોધી કાઢો.*
૫.	વાંછડીંગ મશીનના ભાગ કયા કયા છે ?	પરેમ વર્ક, ડ્રાઇવીંગ રોલર, સ્પીન્ડલ સ્પાન્ડલ પ્રાક્ટેસ, કુટરેલ, બ્રાકરેલ, ટ્રાવર્સ, રોલર હીલ, પીગીયન હીલ, ટ્રાવર્સ હીલ, હાર્ટમોશન, ટ્રાવર્સ એન, ટ્રાવર્સ પુલ્લી સાયેરલાઇડ સચાફ્ટ, ટ્રાવર્સ પ્રશ, ગાઇડ, ટ્રાવર્સ લીવર અને બોમ્બીન રેલ, બાક્ષીસ, પ્રાક્ટેસ, રટડસ, વિગેરે.

* કોટન યાર્ન રયાપ રીલ ઘેરાવામાં ૫૪ ઇંચ અથવા ૧૩ યાર્ડ છે, અને ૮૦ ફેરા અથવા ૧૨૦ યાર્ડ (વાર)નો એક રયાપ થાય અને સાત રયાપ અથવા ૮૪૦ યાર્ડ (વાર)નો એક હાન્ક થાય છે અને એક પાઉન્ડ સુતરમાં ૭૦૦૦ ગ્રેન હોય છે. જ્યારે સાત રયાપ અથવા ૮૪૦ યાર્ડનું વજન ૭૦૦૦ ગ્રેન થાય ત્યારે તે યાર્ન એક પાઉન્ડમાં હેન્ક છે.

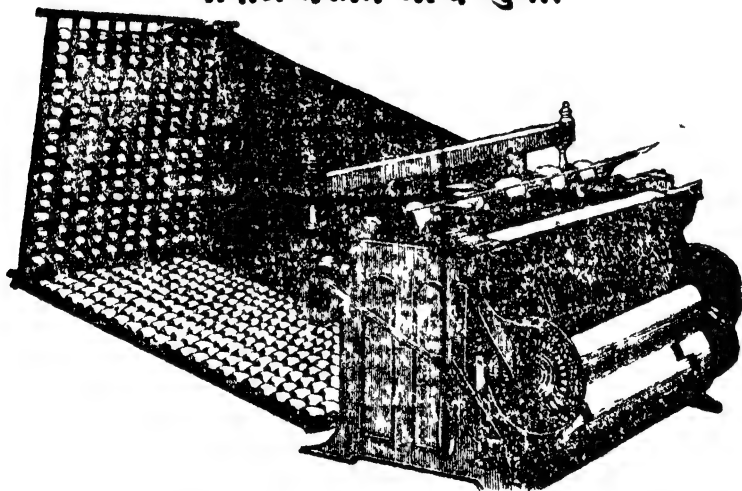
વાર્ષીંગવિષે.

કાપડ બનાવવાના કારખાનામાં જોઈશું તો ઉપર જણાવેલી વાંઈડીંગ મશીનથી બાબત પછી આ મશીનની બાબત આવેછે તે હાથથી અથવા સાંચાની મદદથી થઈ શકેછે.

આ બાબતમાં ગણીત જાણનાર સખમ હાથ સાંચાની અંદર મારાં પાટન બનાવવામાં ઘણો ઉપયોગી થઈ પડેછે, હાથ સાંચાની વાર્ષીંગ જોઈએ તેવી જાંચી ને ગોળ કાળકાના આકારની બનાવેછે અને તેનાપર બાંધીતપણુ સુતર વિટાળવામાં આવેછે; તેમાં એવી ગોઠવણ કરેલી હોયછે કે જેટલા ચાર્ડ જોઈએ, તેટલા ચાર્ડ બરોબર વિટાળી શકાય છે.

હાથના વાર્ષીંગ કરતાં પાવરના વાર્ષીંગમાં ખુદ સેલેસ અને ઘણી ઝડપથી કામ આવેછે વળી એમાં જેટલા લાંબા કે ટુકડા પનાનુ કાપડ કાઢવુ હોય, તે પ્રમાણે ફક્ત 'લીમ નહાનું' કે માટું કાઢવાની ગોઠવણ ઘણીજ સરેલી રીતે થઈ શકે તેમ હોયછે. અને તેમાં જેટલા ચાર્ડ લાંબા તાણો કાઢવો હોય તેટલી લંબાઈને માટે ગોઠવણ કરી શકાય તેમ હોયછે.

વાર્ષીંગ મશીન નીચે જુવો.



* આ સાંચાવિષે નરસી મીલમાં હાન્ડલુમનું કારખાનું આવેછે તે જોશો તો સમજ પડશે.

**વીવીગની અંદર જેને વાર્ષીગ મશીન કહે છે તે કયા
કયા ભાગો મળીને થયું છે તેઓનાં નામો નીચે
મુજબ.**

ક્ર. નં.	ભાગોનું નામ.	ક્ર. નં.	ભાગોનું નામ.	ક્ર. નં.	ભાગોનું નામ.
૧	સ્ટ્રયાપ.	૨	ડ્રાઇવિંગ પુલ્લી.	૩	ડ્રમ અથવા સીલીન્ડર.
૪	શાફ્ટ.	૫	પીમ.	૬	રયાપલીવર.
૭	રયાપન્ડીલ.	૮	વર્મ.	૯	વર્મ વ્હીલ.
૧૦	એક્ષપાનશન રીડ.	૧૧	એક્ષપાનશન કોમ્પ	૧૨	રેલ્યાક અથવા ફાલીંગ રૉ-ડમ.
૧૩	રેટાપરોડ.	૧૪	રયાપ.	૧૫	ફાસરેલ.
૧૬	ક્રન્ટરેલ.	૧૭	રેડડમ.	૧૮	સ્લાઇડ.
૧૯	ચેનવેટ.	૨૦	ફ્રિલ અથવા ફ્રિયલ.	૨૧	બોપીન.
૨૨	મેઝરીંગ રેલર.	૨૩	રેલરો.	૨૪	આર્મ ઓફિટમ.

**વાર્ષીગ મશિનમાં આવેલા ભાગો કયા કયા ભાગોને
ચલાવે છે તેવિધે.**

ભાગોનું નામ.	શને ચલાવે છે- (મોશન આપે છે.)
સ્ટ્રયાપ.	વાર્ષીગ મશીનને ચલાવવાનું કામ કરે છે. એજન.
ડ્રાઇવિંગ પુલ્લી.	જિનાપર પીમનો આધાર છે અને તે ગંતિ આપે છે.
ડ્રમ અથવા સીલીન્ડર.	ડ્રમને પકડે છે.
શાફ્ટ.	સુતરને વિરાળે છે.
પીમ.	
રયાપલીવર. }	
રયાપન્ડીલ. }	
વર્મ. }	
વર્મવ્હીલ. }	રયાપ ગણવાના કામમાં આવે છે.

ભાગોનું નામ.	શાને ચલાવેછે. (માશિન આપેછે.)
એક્ષપાનશનરીડ. } એક્ષ પાનશન કોમ્પ. }	એ સુતરના તારને બરોબર સીધા ચલાવેછે ફેબ્રી પીમપર બરાબર સીધા વિટળાયછે.
સ્લયાક અથવા ફોર્લીંગ રોડસ. } સ્ટેપરડ. }	જ્યારે સુતર ઢીલું થાયછે ત્યારે તેને ઉચ્ચકાલેછે. મશીનને બંધ કરવાને તેમ ચલાવવાને કામ લાગેછે.
સ્થાપ.	સ્થાપ પુરો થાયછે ત્યારે તે માલમ પાડેછે.
ફાસરેલ અને કન્ટ્રેલ.	એ ક્રમને મજબુત પકડી રાખેછે.
ફિલ.	બાબીનોને રાખેછે.
ચેનવેટ.... ..	સ્લાઇડને ખસેડવાને કામ લાગેછે,
સ્લાઇડ.	સ્લયાક અથવા ફોર્લીંગ રોડને પકડી રાખેછે, અને જ્યારે સળીઆ પડવા આવેછે ત્યારે તે ખસી જાયછે.

વાર્ષીગ મશીન બાબત ફેટલાક સવાલો અને જવાબો.

સવાલો.	જવાબો.
૧. વાર્ષીગ મશીન કયા કયા ભાગ મળીને થયુંછે ?	૧. ફિલ, મેઝરીંગ રોલર, એક્ષ પાનશનરીડ અને એક્ષ પાનશન કોમ્પ, ફોર્લીંગ રોડસ, સ્થાપલીવર. સ્થાપવહીલ, વર્મવહીલ, ડ્રમ અથવા સીલીન્ડર, આર્મ 'પ્રાકેટસ. ફાઇવીંગ પુલ્લી, પ્રન્ટરેલ, મેકરેલ, ડ્રમવર્ક, સ્ટેડ, બોલ્ટસ, 'પ્રાકેટસ વીગરે.
૨. ફોર્લીંગરોડસ અને રોલર્સશા કામમાં આવેછે ?	૨. જ્યારે પીમ સીલીન્ડર પર (અવળું કે સંવળું) ફરતું હોયકે પાછું જાય, ત્યારે સુતર ઢીલું પડે તેને ટાઇટ કરવાને કામ લાગેછે કેમકે તેથીકરી સુતર એકઠું થતુ નથી.

નંબર.	સ્વાલો.	જવાબો.
૩	રયાપલીવર શા કામમાં આવેછે?	૩ એક રયાપ કચારે પુરો થાયછે તે બતાવેછે, અને તે એવો બનાવેલાછે કે એક રયાપ પુરોથાય કે ફૂમને અટકાવેછે.
૪	વાર્પીંગ મશીનમાં રયાપ કોને કહેછે ?	૪ રયાપબ્દીનનો એક આટો તે રયાપ અને તે બેઠાએ તેટલા યાર્ડને માટે તેવી ગોઠવણ કરેલી હોયછે.
૫	વાર્પીંગ મશીનપર એક રયાપમાં કેટલા યાર્ડ થયા તે શીરોતે તમે કહેશો ?	૫ રયાપબ્દીલનાં, દાંતા વર્મબ્દીલ અને મેન્ડરીંગ રોલરનો ઘિરાવો એ ત્રણેનો ગુણાકાર કરીને તેને ૩૬ ઇંચે ભાગવા એટલે તેના જવાબ તે, એક રયાપના યાર્ડ થશે.
૬	ખીમને સીલીન્ડરપર શી રીતે ગોઠવવું જોઈયે ?	૬ સીલીન્ડરના પર એક છેડાથી તે ખીમ છેડાસુધી સરખી રીતે રહે તેટલા સાફ ફ્લેન જીજને ડૂબ અથવા સીલીન્ડરની દરેક બાજુપર પાસે રાખવી; અને સેલ્વેજીજ ઉપર ઉચાં ન થવાં જોઈએ કેમકે તેથી સાઇઝીંગફૂમમાં (ટીલુસુતર) રલેક યાર્ન આવે તેથી બીવરોને ઘણી અડચણ પડે.
૭	વાર્પીંગ મશીનનું શું કામ હશે?	૭ વાર્પીંગ મશીન વાઇડીંગ બોમ્બીન ઉપરથી સુતર ઉકેલી અને બ્યાકબોમ ઉપર વીટા-જોછે, ત્યાંથી તેને સાઇઝીંગ મશીન પર કાંજ લગાડવા લઈ જાયછે.

વાર્પીંગ નામના સાંચાની અંદર એક રયાપમાં કેટલા યાર્ડ તાણે થાયછે તે જાણવાની રીત નીચે પ્રમાણે.

રીત.

રયાપબ્દીલના અને વર્મબ્દીલના દાંતાનો ગુણાકાર કરવો અને મેન્ડરીંગ

રેલર જેટલા હંચના ધેરાવાનું હોય તેના હંચથી ઉપર આવેલા ગુણાકાર સાથે ગુણવો એટલે જે ગુણાકારની રકમ આવશે તેટલા હંચ થશે, માટે તેને એક ચાર્ડના ૩૬ હંચે ભાગવા એટલે જે ભાગાકાર આવશે તે એક રૂપમાં તેટલા ચાર્ડ તાણો થયો એ નકી જવાબ સમજવો.

દાખલો ૧ લો.

સ્થાપૃષ્ઠીલ. ————— ૧૩૨ દાંતાનું.
વર્મૃષ્ઠીલ. ————— ૫૮ દાંતાનું.
મિત્રશીંગ રેલરનો ધેરાવો — ૧૮ હંચનો. } આનો જવાબ નીચે જુઓ.

સ્થાપૃષ્ઠીલ ૧૩૨ હંચ ૩૬)	૧૩૭૮૦૮ (૩૮૨૮ એક સ્થાપમાં આટલા ચાર્ડ જવાબ
વર્મ , ,	૫૮ ૧૦૮
	<hr/>
	૧૦૫૬ ૨૮૮
	<hr/>
	૬૬૦ ૨૮૮
	<hr/>
	૭૬૫૬ ૧૦૦
મિત્રશીંગ રેલરનો ધેરાવો ૧૮	૭૨
	<hr/>
	૬૧૨૪૮ ૨૮૮
	<hr/>
	૭૬૫૬ ૨૮૮
	<hr/>
	૧૩૭૮૦૮ ૦૦૦

દાખલો ૨ નો.

સ્થાપૃષ્ઠીલ. ————— ૧૫૬ દાંતાનું.
વર્મૃષ્ઠીલ. ————— ૪૪ , ,
મિત્રશીંગ રેલરનો ધેરાવો. — ૧૮ હંચનો. } આનો જવાબ નીચે જુઓ.

સ્થાપૃષ્ઠીલ ૧૫૬ x ૪૪ ૩૬)	૧૨૩૫૫૨ (૩૪૩૨ ચાર્ડ જવાબ,
	૪૪ ૧૦૮
	<hr/>
	૬૨૪ ૧૫૫
	<hr/>
	૬૨૪ ૧૪૪
	<hr/>
	૬૮૬૪ ૧૧૫
મિત્રશીંગ રેલરનો ધેરાવો ૧૮	૧૦૮
	<hr/>
	૫૪૮૧૨ ૭૨
	<hr/>
	૬૮૬૪ ૭૨
	<hr/>
	૧૨૩૫૫૨ ૦૦

દાખલો-૩ જો.

સ્થાપંહીલ- ૧૪૨ દાંતાનું.

વર્મંહીલ- ૭૫ "

મેઝરીંગ શેલરનો પેશાવો-૧૬ ઇંચનો.

સ્થાપંહીલ	૧૪૨	ઇંચ ૩૬)	૧૭૦૪૦૦	(૪૭૩૩ ^૩ / _૪ યાર્ડ જવાબ.
વર્મ "	૭૫		૧૪૪	
	૭૧૦		૨૬૪	
	૯૯૪		૨૫૨	
	૧૦૬૫૦		૧૨૦	
મેઝરીંગ શેલરનો પેશાવો. ૧૬			૧૦૮	
	૬૩૯૦૦		૧૨૦	
	૧૦૬૫૦		૧૦૮	
	૧૭૦૪૦૦		૧૨	

-----:000:-----

ઉપર રીતમાં જણાવ્યા પ્રમાણે એક સ્થાપમાં કેટલા યાર્ડ તાલો આવેછે તે શોધી કાઢવાપછી એક ખીમપર જેટલા સ્થાપ થયા હોય તેટલાએ ગુણુવા એટલે ખીમપર વિટલાયલા સુતરના ખરા યાર્ડ આવશે.

દાખલો ૧ લો.

એક સ્થાપમાં ૩૮૨૮ યાર્ડ લાંબો તાલો થયો.

અને એક ખીમપર ૩ સ્થાપ થયાછે.

માટે ઉપરની બંને રકમનો } ----- { આટલા યાર્ડ એક ખીમપર તાલો ગુણાકાર કરવો. } ૧૧૪૮૪ { થયો જવાબ.

પણ આપણે એટલું સમજવું કે એક ખીમપર વધારેમાં વધારે બે કે ત્રણ સ્થાપ તાલો માય તેથી વધારે માયજ નહીં.

દાખલો ૨ જો.

એક સ્થાપમાં ૩૪૩૨ લાંબો તાલો થયો.

અને એક ખીમપર ૨ સ્થાપ થયાછે.

૬૮૬૪ આટલા યાર્ડ એક ખીમપર તાલો જવાબ.

વાર્ષિક ખીમપર સુતર ચઢાવ્યા પછી સુતરનો હિશાબ સોધી કાઢવાની રીત.

ખીમપર તારની જે સંખ્યા હોય તેમજને જેટલા યાર્ડ સુતર થયું હોય તેટલાએ ગુણવા અને તેનો જે ગુણાકાર આવે તેને ભાજ્ય ગણવો, અને પછી એક ભાગમાં જેટલા યાર્ડ (૮૪૦) હોય તેને સુતરનું* વજન કે તેનો નંબર હોય તેટલાએ ગુણવા એટલે જે ગુણાકાર આવે તે ભાજ્ય ગણવો, અને તેનો જે ભાગાકાર આવે તે જવાબ સમજવો.

દાખલો ૧ લો.

ખીમપરના તારની સંખ્યા ૮૪૦

ખીમપર વિટખાવલા સુતરની બંખાઈ ૮૪૫૦ યાર્ડ છે.

સુતરનો નંબર ૧૮ છે.

માટે.

૮૪૦ એક ભાગ	૮૪૫૦ યાર્ડ બંખાઈ તાલો.
ગુણ્યા ૧૮ સુતરનો નંબર	૮૪૦ તાર.
<u>૬૭૨૦</u>	<u>૩૩૮૦૦૦.</u>
૮૪૦	<u>૬૭૬૦</u> રતલ.
૧૫૧૨૦	૧૫૧૨૦) ૩૦૯૮૦૦૦ (૪૬૬.૪૪
એક ખીમ ઉપર વિટખેલા રતલ.	૬૦૪૮૦
સુતરનું નકી વજન થયું તે. } ૪૬૬.૪૪	૧૦૫૦૦૦
	<u>૯૦૭૨૦</u>
	૧૪૨૮૦૦
	<u>૧૩૬૦૮૦</u>
	૦૦૬૭૨૦૦
	<u>૬૦૪૮૦</u>
	૬૭૦૨૦
	<u>૬૦૪૮૦</u>
	૬૭૨૦

* જ્યારે ખીમના આપેલા વજનપરથી સુતરનો નંબર કાઢવો હોય તો એક ભાગમાં જેટલા યાર્ડ હોય તેને સુતરના વજનથી ગુણીને તેને ડીવાઈઝર ગણવો, પણ વજન કાઢવું હોય તો સુતરના નંબરને એક ભાગમાં ગુણી તેને ડીવાઈઝર ગણવો.

(૧૨)

દાખલો ૨ જો.

ખીમપર વિગ્રાજેલા સુતરનો તારનો નંબર. ૪૦૦

" " સુતરની લંબાઈ. ૮૪૫૦ યાર્ડ.

" " સુતરનું વજન. ૩૦૦ રતલ.

ખીજી રીતે.

$$\begin{array}{r}
 \frac{૮૪૦ \text{ એક હાન્ક.}}{૩૦૦} \quad \frac{૮૪૫૦}{૮૪૦ + ૩૦૦} = \frac{૮૪૫૦}{૧૧૪૦} = ૭.૩ \\
 \frac{૨૫૨૦૦૦}{૨૫૨૦૦૦} \quad \frac{૪૦૦}{૨૫૨૦૦૦} \quad | \\
 ૩૩૮૦૦૦૦ (૧૩ \\
 ૨૫૨૦૦૦ \\
 \hline
 ૧૬૦૦૦૦ \quad \text{ખીમપર વિગ્રાજેલા સુતરનો } ૧૩ \text{ નંબર જ-} \\
 ૭૫૬૦૦૦ \quad \text{નકી નંબર આવ્યો તે.) વાખ.} \\
 \hline
 ૧૦૪૦૦૦
 \end{array}$$

દાખલો ૧ જો.

૪૦૦ રતલ.

૬૪૫૦ યાર્ડ લાંબા તાણો.

૮૪૦ એક હાન્કના યાર્ડ

૪૦૦ તારની સંખ્યા.

૩૩૬૦૦૦

$$\begin{array}{r}
 ૩૩૬૦૦૦ \quad \frac{૬૪૫૦}{૨૫૮૦૦૦૦ (૭.૫ \text{ નંબર.} \\
 ૨૩૫૨૦૦૦ \\
 \hline
 ૧૨૮૦૦૦
 \end{array}$$

ઉપલા જવાબમાં સાત નંબર આવતા છતાં અર્ધ ઉપરાંત વધાંસ વધ્યા માટે તેનો આઠ નંબર ગણવો.

દાખલો ૨ જો.

. ૧૬ સુતરનો નંબર

૭૫૦૦ યાર્ડ લાંબા તાણો

૮૪૦ એક હાન્કના યાર્ડ

૩૦૦ તારની સંખ્યા.

૧૩૪૪૦

૧૩૪૪૦)૨૨૫૦૦૦૦(૧૬૭

૧૩૪૪૦

રતલ

૬૦૬૦૦

૧૬૭ ૫૫૨૦ જવાબ.

૮૦૬૪૦

૧૩૪૪૦

૮૬૬૦૦

૮૪૦૮૦

૫૫૨૦

દાખલો ૩ જો.

ખીમપર વિદ્યાળેલા તારના નંબર. ૫૦૦	૮૪૦	૭૦૦૦ યાડ.
„ „ સુતરગી લંબાઈ ૭૦૦૦ યાડ.	૨૬૦	૫૦૦ તાર.
„ „ સુતરનું વજન. ૨૬૦ રતલ	૨૧૮૪૦૦)	૩૫૦૦૦૦૦ (૧૬.
		૨૧૮૩૦૦
		૧૩૧૬૦૦૦
		૧૩૧૦૪૦૦
૭૦૦૦ + ૫૦૦	૩૫૦૦૦૦૦	
૮૪૦ + ૨૬૦ =	૨૧૮૪૦૦ = ૧૬ નંબરનું જવાબ સુતર.	

દાખલો ૪ થો.

એક ખીમપર વિદ્યાળેલા તારના નંબર. ૩૮૦	૮૪૦	
„ „ સુતરગી લંબાઈ ૮૪૦૦ યાડ.	૨૧૧	૮૪૦૦
„ „ સુતરનું વજન ૨૧૧ રતલ.	૮૪૦	૩૮૦
	૮૪૦	૬૭૨
૮૪૦ + ૦૩૮૦	૩૮૦૦	૧૬૮૦
૮૪૦ + ૨૧૧ =	૨૧૧ = સુતરનો નંબર	૧૭૭૨૪૦) ૩૧૬૨૦૦૦ (૧૮.
		૧૮ જવાબ.

દાખલો ૫ મો.

એક ખીમપર વિદ્યાળેલા તારનાં નંબર. ૫૦૦	૮૪૦	૭૦૦૦
„ „ સુતરગી લંબાઈ ૭૦૦૦ યાડ.	૧૬	૫૦૦
„ „ સુતરનો નંબર ૧૬	૧૩૪૪૦)	૩૫૦૦૦૦૦ (૨૬૦.
૭૦૦૦ + ૫૦૦	૩૫૦૦૦૦૦	
૮૪૦ + ૧૬ =	૧૩૪૪૦ = ૨૬૦ રતલ જવાબ.	

દાખલો ૬ ડો.

એક ખીમપર વિદ્યાળેલા સુતરના તારના નંબર ૩૮૦	૮૪૦	૮૪૦૦
„ „ સુતરગી લંબાઈ ૮૪૦૦ યાડ	૧૮	૩૮૦
„ „ સુતરનો નંબર. ૧૮	૬૭૨૦	૬૭૨ ..
૮૪૦૦ + ૩૮૦	૧૬૦૦	૮૪૦
૮૪૦ + ૧૮ =	૬ = ૨૧૧, રતલ જવાબ.	૧૫૧૨૦) ૩૧૬૨૦૦૦ (૨૧૧.

**વાઈડીંગપરથી તૈયાર થયેલા બીમપર ફેટલા ચાર્ડ સુ-
તર વિટલાયું તેવિશે.**

સ્થાપ બીલ.	વર્ષ બી. નો.	શેલર- નો ધે- લ. રા. વા.	ફેટ લા ફેટ.	ફેટલા ચાર્ડ સુતર વિ- ટલાયું.	વિશેષ હકીકત.
૧૩૨	૫૮	૧૮	૧	૩૮૨૮	આ ફેટલામાં મેં (જાણ્યા) લખ્યા પ્રમા-
૧૨૮	૮૪	૧૮	૧	૫૪૧૮	જેવું મારું અને શેલરે જોઈએ તેમ નથી.
૧૫૬	૪૪	૧૮	૧	૩૪૩૨	દરેક બીલમાં પોત પોતાની મરજી પ્રમાણે કે
૧૪૨	૭૬	૧૮	૧	૫૩૮૬	એક બીમપર જેટલા ચાર્ડ સુતર વિટલાયું
૧૩૨	૫૬	૧૮	૧	૩૬૮૬	હાય તે પ્રમાણે ત્યાંનાં રીવિંગ માસ્ટર કે મે-
૧૭૬	૮૬	૧૮	૧	૭૫૬૮	નેજર ગોઠવણ કરેછે પણ ગણવાની રીત
૧૨૦	૮૬	૧૮	૧	૫૮૬૦	આ બાબતના રૂલનાં લખીએ તેજ પ્રમાણે
૧૬૦	૮૦	૧૮	૧	૫૬૦૦	મંજૂરી મીલોમાં છે.
૧૨૫	૮૮	૧૮	૧	૬૧૨૫	
૧૪૮	૭૫	૧૮	૧	૫૫૫૦	
૧૦૦	૮૮	૧૮	૧	૪૪૦૦	
૧૭૨	૮૦	૧૮	૧	૬૮૮૦	
૧૪૫	૫૫	૧૮	૧	૩૮૮૮	
૧૩૫	૫૦	૧૮	૧	૩૩૭૫	
૧૬૦	૬૫	૧૪	૧	૩૬૬૫	
૧૨૦	૭૨	૧૪	૨	૬૮૬૦	
૧૮૦	૬૦	૧૪	૩	૧૨૦૫૦	

બીવીંગના બીમયર વિટળાયલા સુતરના નંબર ઉપરથી
સુતરનું નકી વજન તથા વજન ઉપરથી કયા નંબરનું
સુતર છે તે સોધી કાઢવાનો કોઠો.

યાર્ડ સુ- તરની લે- ખાઈ.	તારના નંબર.	રતલ.	વાર્ષિક સુતરનો નં- બર.	યાર્ડ સુ- તરની લે- ખાઈ.	તારના નંબર.	(વાર્ષિક) સુતર - ના નં- બર.	રતલ.
૭૬૫૬	૩૮૦	૨૨૩	૧૫. ૫૩	૭૬૫૬	૪૦૦	૧૬	૨૨૭
૫૩૯૬	૩૫૦	૧૮૯	૧૧. ૮૩	૫૩૯૬	૩૪૦	૧૧	૧૩૬
૬૩૯૭	૪૨૦	૨૫૯	૧૨. ૩૪	૬૩૯૭	૪૨૦	૧૪	૨૨૮-૪૬
૮૩૯૭	૪૦૦	૮૪૦	૧૩. ૫૦	૮૩૯૭	૩૦૦	૧૨	૨૪૯-૯૧
૫૭૬૦	૩૦૦	૨૩૦	૮	૫૬૦૦	૨૫૦	૧૮	૯૨-૫૧
૫૬૦૦	૩૫૦	૧૫૦	૧૫. ૫૫	૪૪૦૦	૩૦૦	૧૪	૧૧૨-૨૪
૫૫૫૦	૪૨૦	૩૨૦	૯	૫૭૬૦	૩૦૦	૮	૨૫૭-૧૬
૭૫૬૮	૩૫૦	૪૦૦	૮	૫૫૫૦	૪૨૦	૧૪	૧૯-૮૨
૮૪૦૦	૩૮૦	૨૧૧	૧૮	૭૫૬૮	૩૫૦	૧૨	૨૬૨-૭૭
૭૦૦૦	૫૦૦	૨૬૦	૧૬	૮૪૦૦	૩૮૦	૧૮	૨૧૧-૧૧
૮૪૫૦	૪૦૦	૩૦૦	૧૩	૭૦૦૦	૫૦૦	૧૬	૨૬૦,

• નંબર ના વાર્ષિક ને માટે માટે મને ૧૮૭ .

તારીખ, માસ, સન.	બીમનો નંબર.	વીટળેલા સુતરના બીમનું વજન.	ખાલી બીમનું વજન.	નકી તાણાના સુતર- નું વજન.	ક્રીકેટ, સર- વાળો.	નકી કેટલું વજન જોડાયેલું તે.	કેટલું વધારે છે.	કેટલું ઘટેલું છે.	તારના નંબર કેટ- લા છે.	તાણે કયા નંબરના સુતરનો
૧	૧૮	૨૩૦	૫૪	૧૭૬		૧૭૬	૫	૦	૩૦૦	૧૫
૨	૨૫	૨૩૫	૫૪	૧૮૧		૧૭	૧૦	૧૧	૧૧	૧૧
૩	૨૬	૨૪૪	૫૬	૧૮૮		૧૭	૧૧	૧૧	૧૧	૧૧
૪	૨૭	૨૪૧	૫૫	૧૮૬		૧૫	૧૧	૧૧	૧૧	૧૧

તારીખ, માસ, સન.	ખીમનો નંબર.	વીટારિલા સુતરનો ખીમનું વજન.	ખાલી ખીમનું વજન.	નકી તાણાના સુતરનું વજન.	આ કંદર સર-વાણા.	નકી બેટલું વજન જોઈએ તે,	કેટલું નવારે છે.	કેટલું હલકું છે.	તારના નંબર કેટલા છે.	તાણે કયા નંબરના સુતરનો.
૪	૧૯	૨૪૧	૫૭	૧૮૪		"	૧૩	"	"	"
૭	૨૩	૨૪૦	૫૪	૧૮૬		"	૧૭	"	"	"
૮	૮૮	૨૩૭	૫૬	૧૮૧		"	૧૦	"	"	"
૯	૧૯	૨૪૪	૫૭	૧૮૭		"	૧૬	"	"	"
૧૦	૪૨	૨૪૬	૫૭	૧૮૯		"	૧૮	"	"	"
૧૧	૩	૨૪૪	૫૫	૧૮૯		"	૧૮	"	"	"
૧૨	૧૨	૨૪૭	૫૪	૧૯૩		"	૨૨	"	"	"
૧૩	૯	૨૪૬	૫૬	૧૯૦		"	૧૯	"	"	"
૧૪	૩૬	૨૩૮	૫૬	૧૮૨		"	૧૧	"	"	"
૧૫	૨૭	૨૩૩	૫૩	૧૮૦		"	૯	"	"	"
૧૬ નવી.	૨૪૯	૫૫	૧૮૪			"	૨૩	"	"	"

* આ ઉપરનાં કોઠામાં જણાવ્યા પ્રમાણે દરેક વાર્ષિક નંબરવાર હિસાબ રાખે છે, પણ મેં તો દુકામાં લીધું છે કારણ આ પ્રમાણે બધી ખાખતમાં લખાણથી લેતાં ખુક ઘણી મોટી થાય ને કીમતમાં મોંઘી પડે માટે લખ્યાં નથી.

સાઈઝીંગ (કાંજ ચઢાવવા) વિષે.

કાપડ બનાવવાના કારખાનામાં વાઈડીંગ અને વાઈંગમશીનની બાબત આવી ગયા પછી આ સાઈઝીંગની બાબત આવે છે જે વિશેનો સાંચો આ સાથે દર્શાવેલા છે તે જેવાથી માલમ પડશે વળી આવિશિની બાબત અનુક્રમે એક પછી એક દાખલ કરવામાં આવી છે કે જે વાંચેથી ખુદ્દી રીતે સમજ પડ્યા વિના રહેશે નહીં.

સુતર પર કાંજ ચઢાવવાની જુદી જુદી રીતો ધણી છે. તેમાં હાથ સાંચાના તાણા પર કાંજ શી રીતે ચઢાવવામાં આવે છે તે જુઓ ?

પ્રથમ તાણાને સીધા બે છેડાથી બાંધી હાથના ખસોથી સાફ કરીને બીજા વાર ખસોથી કાંજ ચઢાવવામાં આવે છે તે રીત ધણુક રીને આપણા દેશીઓની રીતને મળતી હોય છે, પણ તેમાં કાંજ ચઢાવતાં વધારે સંભાળ રાખવી જોઈએ કારણ કે બધી જગા પર સરખી રીતે ન ચઢતાં કોઈ જગા પર ઓછી અને કોઈ જગા પર વધારે ચઢે તો કાપડ વણતી વખતે ધણી અડચણ થાય છે અને તે કાપડ બરોબર સફાઈદાર આવતું નથી વળી તેના તાર જોઈએ તેવા છુટા ન પડતા હોય તો તેમાં સાચુ અને ચરખી બંનેની મેળવણીના પાણીમાં ખસ બોળી તે તાણા પર ફેરવે છે કે તે બધા તાર જોઈએ તેવા છુટા થાય છે.

* હવે પાવરથી કાંજ ચઢાવવાને માટે આપણી મીલોમાં જે પ્રમાણે કરે છે તે પ્રમાણે કરવું જોઈએ તેને પેહેલાં એક ટાંકીમાં જે તૈયાર કરેલી કાંજ હોય છે તેમાંથી જેમ જોઈએ તેમ સાઈઝ બોક્ષમાં નાખે છે પછી તેમાં જેટલા ટકા ચઢાવવી હોય તે તે પ્રમાણે પાણીની મેળવણી કરે છે અને બીજા પરના તાર તેમાંથી પસાર કરે છે તેમાંથી તૈયાર થયેલા બીજા કપડા બાનામાં લઈ જઈ સાળ પર ચઢાવે છે અને કાપડ તૈયાર કરે છે.

* વાર્ધર મશીન પર તૈયાર થયેલા બીજામાંથી તારની ગણતરી પ્રમાણે લઈ તેને કાંજ ચઢાવવા સાથે સાઈઝીંગ મશીન પર લઈ જાય છે. તે બીજા

વીવી'મઅંદર સ્પર્ધાગ મશિન ને આવેછે તે કયા કયા
ભાગ મળીને થયું છે તે વિશે નીચે જુઓ.

ક્રમ	ભાગનું નામ.	ક્રમ	ભાગનું નામ.	ક્રમ	ભાગનું નામ.
૧	ક્રીલ અથવા ક્રીલ.	૨૨	સ્ટોપરોડ.	૩	રોલરો.
૪	સાઇઝ બેક્ષ.	૫	સાઇઝ (કાંજી).	૬	ઇમરશનરોલર.
૭	ટેમ્સ.	૮	બોઇલ પાઇપ્સ.	૯	સાઇઝ રોલર્સ.
૧૦	સીલીન્ડર.	૧૧	સીલીન્ડર નેક્સ.	૧૨	ક્રીક્ષનરોલર
૧૩	મેઝરીંગ રોલર.	૧૪	ફ્રેન (પંખો)	૧૫	ફ્રાક્ટીંગરોડસ.
૧૬	કોન ડ્રમ્સ.	૧૭	ટ્રાવર્સવર્મ.	૧૮	સ્ટડસ.
૧૯	સ્ટડબીલ.	૨૦	રોલરબીલ.	૨૧	બેલબીલ.
૨૨	માર્કર.	૨૩	બેલન્સવેટ.	૨૪	કલરબેક્ષ.
૨૫	સીટીંગ રોડસ બ્રકિ- ટસ ઇત્યાદિ.	૨૬	લેસ રોડસ.	૨૭	પીનીયનબીલ.
૨૮	ફ્રાઇવીંગ ગેર્સ.	૨૯	રલાઇડ.	૩૦	ફ્રાઇવીંગ પુલ્લી.
૩૧	લુબ પુલ્લી.	૩૨	સ્ટીમ ગેજ.	૩૩	ક્રીક્ષનબીલ.

અરોબર રીતે ગોઠવાય અને જોઇએ તેમ ફરી શકે એવી ખીમની બેઠક કરેલી હોય છે તેને ક્રીલ કહે છે.

એ ખીમ ગોઠવવાની એવી રીત હોય છે કે એક ઉલટુ ફરે તો ખીમનું સુલ-ટુલ ફરે? એ પ્રમાણે કરી દરેક ખીમના તાર જોઇએ તે પ્રમાણે એક પછી ખીમનું એ પ્રમાણે જોડેલાં ખીમ હોય તેમના તાર લેઇએ તે બધા ખીમના તાર એકઠા કરી ઇમરશનરોલર અને કોપરરોલરની નીચેથી લે છે.

પછી એક ટાંકામાં કાંજીની મેજવણી તૈયાર કરેલી હોય છે તેમાંથી જોઇએ તે પ્રમાણે કાંજીની પેટીમાં નાંખી તેને જોઇએ તેવી પાતળી કરવાસાર ગરમ પાણી રેડીને પછી તેમાં જોઇએ તેટલી સ્ટીમ આવવા દે છે, પછી સીલીન્ડરમાં સ્ટીમ ભરી તે મશીન ચાલુ કરે છે, પણ નવા ખીમના તારને માર્ક કર-સમાં આવે તેની પહેલાં તે ખીમના તાર અરોબર સીધા ચાલે તેટલા માટે દરેક ખીમઆગળથી દોરીએ નાંખવી પડે છે તે માર્કની પાથે જતાની અ-ગાઉ તેને કાઠી લેઈ તે જગા પર લોખંડના શળીઆ રાખે છે કે તેથી દરેક ખીમના તાર જોઇએ તેમ છુટા પાડે છે.

આ વિશેની તમામ હકીકત વીગતવાર એક પછી એક આપી છે.

સાઈજી'ગ મશીનમાં આવેલા ભાગો અને તેઓને

કયા કયા ભાગો ચલાવે છે તે વિશે.

ભાગોનું નામ.	ચલાવનાર ભાગનું નામ.
કીલ. ...	વાર્પરના પીમ સુકવાને કામ લાગે છે.
સ્ટોપરોડ..	મશીનને બંધ કરે છે અને ચલાવે છે.
રોલરો. ...	સુતરને ચલાવવાને કામ લાગે છે.
સાઈઝ પોક્ષ.	કાંજી રાખવામાં આવે છે.
સાઈઝ....	કાંજી.
ધમરશન રોલર. ...	કાંજીમાંથી દોરો પસાર કરવાને કામ આવે છે.
ટેક્સ. ...	કાંજી તથા વરાખ કાઢવાને કામ આવે છે.
બોઇલ પાઇ/પ્સ. ...	કાંજી બનાવવાસાર એમાંથી વરાખ આવે છે.
સાઈઝ રોલરો. ...	{ દોરાને વધારે કાંજી લાગી હોય તો તે કાઢી નાખવાને કામ આવે છે.
નહાનું અને મોટું સીલીન્ડર..	દોરા સુકાવવાને કામ આવે છે.
સીલીન્ડર નેક્સ. ...	જેનાપર સીલીન્ડર ફરે છે.
કોક્લન રોલર. ...	{ પીમની ઉપર બરાબર ટાઈટ દોરા વિટાળવાને કામ આવે છે.
મિશરીંગ રોલર. ...	{ જીદી જીદી જાતના તાકાનાં માપ કાઢવાને કામ આવે છે.
ફેન.	દોરાને ઠંડા પાડવાને કામ આવે છે.
કંટ્રાક્ટીંગ રૉડ. ...	{ નહાનાં કે મોટાં પીમપર જોઈએ તેમ સુતર વિટાળવાને કામ આવે છે.
કોન ડ્રમ. ...	સાંચાને બરાબર ચલાવવાને કામ આવે છે.
ટ્રાવર્સવર્મ. ...	કોન ડ્રમની ઉપર પટ્ટાને જોઈએ તેમ રાખે છે.
સ્ટડ. ...	સાંચાના ભાગોને મજબૂત પકડી રાખે છે.
સ્ટડબીલ. }	આ બધા તાકાની લંબાઈ ગણવાને કામ આવે છે.
રોલરબીલ. }	
બેલબીલ. }	
બેલશાફ્ટ	

ભાગીનું નામ.	અલાવનાર ભાગનું નામ.
માર્કર ...	તાક્રાની લંબાઈનું નિશાન કરવામાં કામ આવે છે.
મેલેન્સવેટ. ...	બરોબર તાક્રાની નિશાની પાડવાને કામ આવે છે.
કલરબોક્ષ. ...	નિશાન પાડવાસાથે રંગ રાખવાને કામ આવે છે.
સીટીંગરોડ. ..	{ સુતરના તારોને સરખી રીતે ખીમપર વિટા- જવાને કામ આવે છે.
લેસરોડ... ..	{ દરેક ખીમના તારો ગુદા પાડે છે કે નથી ગુ- ચાય નહીં.
પીનીયન. } ડ્રાઇવીંગગેજ. } સ્લાઇડ. }	..... એ ત્રણે મળી ખીમને અલાવે છે.
ડ્રાઇવીંગ પુક્ષી અને લુઝ પુક્ષી.	{ સાંચાને અલાવવાને તેમ જ બંધ કરવાને કામ આવે છે.
સ્ટીમ ગેજ. ...	{ સીલીન્ડરની અંદર કેટલી વરાળ છે તે માલમ પાડે છે.
ક્રીક્ષન બીલ ...	ખીમને કંઈક કે થોડું ભરવાને કામ લાગે છે.

સાઈઝીંગ મશીન બાબતના કેટલાએક ઉપયોગી સ્વાલો અને જવાબો.

સ્વાલો.	જવાબો.
૧ સાઈઝીંગ મશીનના મૂખ્ય ભાગ કયા કયા છે ?	૧ ક્રીલ, માઈઝબોક્ષ, કોપરરોલર અને ટેપરોલર, સ્લાઇડ 'થ્રોટ' સાથે, ઈમરશન રોલર, નહાનુ અને મોટું સીલીન્ડર, ફીડ પાઇપ સાથે કો- ન્ટેનસર્સ મેઝરીંગરોલર, ક્રીક્ષનરોલર તે- ની સાથે સાઈડ શાફ્ટ. ક્રેન, કંટ્રાક્ટીંગરોડ લેસરોડસ, એક્ષપાનશનરોડ, રોલરબીલ, સ્ટડ- બીલ, બેલબીલ, બેલશાફ્ટ, માર્કર તે સાથે રોલરબોક્ષ, સીટીંગરોડ કોનડ્રમ, સ્ટડગાયેડ સાથે ટ્રાવર્સ ડ્રમ, ડ્રાઇવીંગબીલ, સ્લાઇડ શા- ફ્ટ, થ્રોટરોલ, ક્રેમવર્ક, સ્ટડ વિગેરે વિગેરે.

સ્વાલો.	જવાબો.
૨ સાધઝીંગ મશીનનું કામ શું?	૨ વાર્ષિક ફ્રેમઉપરથી સુતર કાઢેછે, તે સુતરને સાધઝીની અંદરથી પસાર કરેછે, અને કેટલું કટાણું તે માપેછે (તાકાગી લંબાઈ માપેછે) અને વણનારનેસાથ પીમઉપર લુમને વારતે તૈયાર કરેછે.
૩ પંખાનું કામ શું છે અને તે શી રીતે કામમાં લેવાયછે?	૩ સુતર ગરમ ભૂગળીઓ(સીલીન્ડર)પરથી આવે તેને હંડુ પાડેછે અને કોન શાફ્ટ ઉપરની પુલ્લીથી એક સ્ટ્રપની મદદથી તે ચલાવવામાં આવેછે.
૪ કંટ્રાક્ટીંગ રૉડ શું કામ લાગેછે?	૪ સુતરના તારોને પોહોળા અથવા સાંકડા પી-મજોગ નહાંના અથવા મોટા કરવામાં આવેછે. કે જોથી કરી તે સુતર પીમજોગ સંકોચતાં રેથઉપર થોડી તાણુ પોહચાડેછે. (આપશો.)
૫ સાધઝીંગ ફ્રેમમાં જો કોન ડ્રમ હોયછે તે શું કામ લાગેછે વાં?	૫ પીમની ગતીને નિયમમાં રાખવાને કે જોથી કરી સુતર ડેમ્પઉપર વિટલાઈ ન જાય અને જોમ જોમ પીમ મોટાં થવું જાયછે, અથવા સંપૂર્ણ પામ્મિછે. તેમ તેમ સુતર જલદી અને ઝડપથી ચાલેછે ત્યારેક્રોમ્સ અને જોમ્સ તેમ રાખેછે અને પીમઉપર સુતર જોમ જોમ્સ તેમ વિટલાયછે.
૬ એક્ષપાનશન રેથ કોને ક-હોછે?	૬ તે સુતરને બરાબર સીધા રાખવાને કામ લાગેછે, કે જોથી તે પીમઉપર સપાટ સરખી રીતે ચલાવેછે અને તે પોહોળા અથવા સાંકડા પી-મજોગ કરાયછે.
૭ ફીક્ષન રોલર શું કામ લાગેછે?	૭ પીમઉપરના સુતરને કમ્બમાં રાખવાને કામ લાગેછે, કે જોથી કરી પીમ કઠણ વિટલાયછે તેથી વીર્ષીંગમાં સુતર ઠીલું પડતું નથી.

સ્વાલો.	જવાબો.
૮ કોપરરોલર, સાંધઝીંગ રોલર અને ઇમરશનરોલરનું શું કામ હશે વાર?	૮ સુતર એ રોલરોની નીચે ડબ્બાણ થઇને જાય છે તેથીકરી તે રોલરોથી તેને બરોબર ડબ્બાવે છે અને ઇમરશનરોલર સાંધઝીમાં લઈ જવાને કામ લાગે છે.
૯ કોન્ડેનસર્સ શું કામ લાગે છે અને તે શું છે ?	૯ તે લોઢાના દબ્બડા હોય છે, તેમાં સીલીન્ડરમાં ઐકફું થયેલું પાણી આવે છે. તે પાણી કાઢી નાખવાસાર કામ લાગે છે (વાલ્વ) વળી બહાર પાણી જવાની નળીવાટે વરાળ નીકળી જતાં અટકાવવાને કામ લાગે છે અને તે વરાળનું પાણી થાય છે.
૧૦ શાફ્ટ વાલ્વ શું કામ લાગે છે ?	૧૦ સીલીન્ડર વરાળને લીધે ફાટી ન જાય અને વરાળ જોઈએ તેવા ડબ્બાણમાં આવ્યા પછી નીકળી જાય.
૧૧ મેઝરીંગ રોલર, રોલરબંડીલ, રટડબંડીલ, બેલબંડીલ, બેલ શાફ્ટ અને માર્કર શું કામ લાગે છે ?	૧૧ અમૂક જોઈએ તેટલી લંબાઈના તાકાઓ નુ માપ કાઢવાને કામ લાગે છે.
૧૨ તમે સાંધઝીંગ ક્રેમઉપર કેટલી લંબાઈનો તાકો જોઈશું તે ગણી મૂકશો ?	૧૨ હા.
૧૩ બ્યારે સાંધઝીંગ મશીનપરથી આપણે અમૂક વારનો તાકો કાઢવો હોય તો તમે શું કરશો.	૧૩ બેલબંડીલ. રટડબંડીલ, અને મેઝરીંગરોલર નો ઘેરાવો એ ત્રણોનો ગુણાકાર કરીને જે ગુણાકાર આવે તેને રોલરબંડીલનાં દાંતાથી ભાગશો એટલે જે ગુણાકાર આવ્યો તે ઇંચ મમજવા, પણ જો યાર્ડ કાઢવા હોય તો તેનેએ. ક વારના ૩૬ ઇંચે ભાગવા.

(૨૩)

સાઈઝીંગ નામના સાંચામાંથી માર્ક (લંબાઈનું) ચીન્હ કાઢાડવાની રીતો.

રીત.

સાઈઝીંગ મશીન ઉપરના માર્ક (નીશાન)ની લંબાઈ કાઢવા વિધે.

બેલવ્હીલ, રટડવ્હીલ અને મેઝરીંગ રોલરના પર્યાયનો યુજાકાર કરીને જો યુજાકાર આવે તેને ભાજક ગણવો અને તેને રોલરવ્હીલના ઘાંતાથી ભાગી એટલે જવાબ ઇંચ આવશે અને તેને એક વારના ૩૬ ઇંચે ભાગશે તો માગેલા યાર્ડ આવશે.

દાખલો ૧ લો.

બેલવ્હીલ ૪૦ ઘાંતાનું	૮૦ રટડવ્હીલ	પીછા રીતે
રટડવ્હીલ ૮૦ ,,	૪૦ બેલ ,,	$\frac{૮૦ \times ૪૦ \times ૧૮}{૪૦ \times ૩૬} = ૪૦$
રોલરવ્હીલ ૪૦ ,,	૩૨૦૦	
મેઝરીંગ રોલરનો ઘેરાવો ૧૮ ઇંચનો	૧૮ રોલરનો ઘેરાવો	
રોલરવ્હીલ.	૪૦) ૫૭૬૦૦	
એક વારના ઇંચ.	૩૬) ૧૪૪૦	૪૦ યાર્ડ જવાબ.
	૪૦	

દાખલો ૨ જો.

બેલવ્હીલ ૪૦ ઘાંતાનું	૪૦ બેલવ્હીલ	
રટડવ્હીલ ૪૦ ,,	૪૦ રટડ ,,	$\frac{૪૦ \times ૪૦ \times ૧૮}{૭૦ \times ૩૩} = ૧૦$
રોલરવ્હીલ ૮૦ ,,	૧૬૦૦	
મેઝરીંગ રોલરનો ઘેરાવો ૧૮ ઇંચનો.	૧૮ રોલરનો ઘેરાવો.	
	રોલરવ્હીલ (૮૦) ૨૮૮૦૦	
	એક વારના ઇંચ ૩૬) ૩૬૦	૧૦ યાર્ડ જવાબ.
	૧૦	

(૨૪)

દાખલો ૩ જો.

બેલંદ્રીલ ૧૦૦ દાંતાનું	૧૦૦ બેલંદ્રીલ	
૨૮૩૦હીલ ૩૬ ,,	૩૬ ૨૮૩ ,,	$100 \times 36 \times 10 = 36$
રોલરંદ્રીલ ૨૫ ,,	૩૬૦૦	$25 \times 36 = 92$
મેઝરીંગરોલરનો ઘેરાવો ૧૮ ધંચનો	૧૮ રોલરનો ઘેરાવો	
	રોલરંદ્રીલ. ૨૫) ૬૪૮૦૦	
	એક વારના ધંચ. ૩૬) ૨૫૯૨	
		૭૨

દાખલો ૪ થો.

બેલંદ્રીલ ૨૫ દાંતાનું	૨૫ બેલંદ્રીલ	
૨૮૩૦હીલ ૩૬ ,,	૩૬ ૨૮૩ ,,	$25 \times 36 \times 10 = 42$
રોલરંદ્રીલ ૧૦૦ ,,	૬૦૦	$100 \times 36 = 42$
મેઝરીંગ રોલરનો ઘેરાવો ૧૮ ધંચનો	૧૮ રોલરનો ઘેરાવો.	
	રોલરંદ્રીલ. ૧૦૦) ૧૬૨૦૦	
	એક વારના ધંચ. ૩૬) ૧૬૨	
		૪૨

૪૨ યાડ જવાબ.

દાખલો ૫ મો.

બેલંદ્રીલ ૨૮ દાંતાનું	૨૮ બેલંદ્રીલ.	
૨૮૩૦હીલ ૫૬ ,,	૫૬ ૨૮૩ ,,	$28 \times 56 \times 10 = 14$
રોલરંદ્રીલ ૫૬,,	૨૫૨	$56 \times 36 = 14$
મેઝરીંગરોલરનો ઘેરાવો ૧૮ ધંચનો	૧૪૦	
	રોલરંદ્રીલ. ૫૬) ૧૧૫૨	
	૪૮૨) ૨૮	
		૧૪

૧૪ યાડ જવાબ.

રોલરંદ્રીલ સોધી કાઢવાવિષે.

આપેલી લંબાઈના માફે (ગીશાન) કાઢવાસાર રોલરંદ્રીલ કેટલા દાંતાનું જોઈએ તે સોધી કાઢવાવિષે.

(૨૫)

રીત ૧ લી.

બેલન્ડીલ, રૂડન્ડીલ અને મેઝરીંગ રોલરના પરીધનો ગુણાકાર કરવો એટલે જે ગુણાકાર આવે તેને આપેલા માર્કના ઇંચોથી ભાગવા એટલે જે ભાગાકાર આવશે તે જવાબ સમજવો.

બેલન્ડીલ ૪૫ ઇંચાનું	૮૬ રૂડન્ડીલ
રૂડન્ડીલ ૮૬ "	૪૫ બેલ , ૮૬ × ૪૫ × ૫૭
મેઝરીંગ રોલર ૧૪ ^૧ / _૨ ઇંચનો	૪૩૦
માર્કના ઇંચો ૫૧૬	૫૧૬ × ૪ = ૧૦૭
	૩૪૪
	૩૮૭૦
	૧૪ ^૧ / _૨ રોલરનો ઘેરાવો.

માર્કના ઇંચો. ૫૧૬) ૫૫૧૪૦

૧૦૭ ઇંચાનું રોલર બેલન્ડીલ

૧૦૭

બેલન્ડીલ ખોળી કાઢવા વિષે.

રીત ૨ જી.

રોલર બેલન્ડીલ અને યાર્ડ (નીશાન) માંના ઇંચનો ગુણાકાર કરવો એટલે જે રકમ આવે તેને ભાજ્ય ગણવો પછી.

રોલરનો ઘેરાવો અને રૂડન્ડીલનો ગુણાકાર કરી જે આવે તેને ભાજક ગણવો પછી જે ભાગાકાર આવે તે બેલન્ડીલ સમજવું.

માર્કની લંબાઈ ૧૪૪૦ ઇંચ ૧૪૪૦ માર્ક માંના ઇંચ.

રોલર બેલન્ડીલ ૪૦ ઇંચાનું	૪૦ રોલર બેલન્ડીલ ૧૪૪૦ × ૪૦
રૂડન્ડીલ ૮૦ "	૧૪૪૦) ૫૭૬૦૦
રોલરનો ઘેરાવો ૧૮ ઇંચનો.	૮૦ × ૧૮ = ૪૦

૪૦

૪૦ ઇંચાનું બેલન્ડીલ જવાબ.

રૂડન્ડીલ ખોળી કાઢવા વિષે.

રીત.

માર્ક માંના ઇંચો અને રોલર બેલન્ડીલના ઇંચાનો ગુણાકાર કરવો અને તે રકમને ભાજ્ય ગણવો પછી.

રોલરના ઘેરાવાનો અને બેલન્ડીલનો ગુણાકાર કરવો એટલે જે રકમ આવે તેને ભાજક ગણવો અને ભાગાકાર આવે તે જવાબ સમજવો.

માર્કના ઇંચો ૮૬૪	૮૬૪
રોલર બેલન્ડીલ ૪૦ ઇંચા.	૪૦
બેલન્ડીલ ૨૪ "	૮૬૪ × ૪૦
રોલરનો ઘેરાવો ૧૮ ઇંચનો	૪૩૦) ૩૪૪૬૦
	૨૪ × ૧૮ = ૮૦
	૮૦ ૮૦ ઇંચાનો રૂડન્ડીલ

(૨૬)

માગેલા યાડ ઝાળો કાઢવાવિષે.

રીત.

જ્યારે રટડંહીલ અને રાલરંહીલના દાંતાની સંખ્યા એકજ હોય ત્યારે બેલંહીલ અને રાલરના ઘેરાવાનો ગુણાકાર તે માર્કની લંબાઈ.

રાલરનો ઘેરાવો ૧૮ ઇંચ	૨૮	
બેલંહીલ ૨૮ દાંતાનું	૧૮	
રાલર ,, ૫૬ ,,	૩૬) ૫૦૪	$\frac{૨૮ \times ૧૮}{૩૬} = ૧૪$ યાડ
રટડ ,, ૫૬ ,,	<u>૧૪ યાડ</u>	૧૪ યાડ જવાબ.

ખીજી રીતે બેલંહીલ કાઢવાવિષે.

રીત.

જ્યારે રાલરંહીલ અને રટડંહીલ બરાબર દાંતાનું હોય ત્યારે કયું બેલંહીલ બોધ્યે તે કાઢવાની રીત.

માર્કમાંના ઇંચો હોય તેને રાલરના ઘેરાવાએ ભાગો.

માર્કની લંબાઈ (૨૦ યાડ) ૭૨૦	૭૨૦	
રાલરનો ઘેરાવો ૧૪ $\frac{૩}{૪}$ ઇંચ	૪	$\frac{૭૨૦ \times ૪}{૫૭} = ૫૦$
રાલરંહીલ ૫૬ દાંતાનું	૫૭) ૨૮૮૦	૫૦ બેલંહીલ જવાબ.
રટડંહીલ ૫૬ ,,	<u>૫૦</u>	

માર્કની લંબાઈ ઉપરથી મેઝરીંગ રાલરનો ઘેરાવો સોધી કાઢવાવિષે.

રીત.

માર્કની લંબાઈ અને રાલરંહીલના દાંતાનો ગુણાકાર કરવો એટલે જે ગુણાકાર આવે તેને બાજ્ય ગણવો પછી.

બેલંહીલ અને રટડંહીલના દાંતાનો ગુણાકાર કરો એટલે જે ગુણાકાર આવે તેનાથી ભાગો એટલે જે આવશે તે જવાબ સમજવો.

માર્કની લંબાઈ ૫૧૬ ઇંચ	૫૧૬	
રાલરંહીલ ૧૦૮ દાંતાનું	૧૦૮	$\frac{૫૧૬ \times ૧૦૮}{૪૫ \times ૦૬} = ૫૫૭૨૮$
બેલ ,, ૪૫ ,,	<u>૪૧૨૮</u>	$\frac{૫૫૭૨૮}{૩૮૭૦} = ૧૪\frac{૩}{૨}$
રટડ ,, ૮૬ ,,	<u>૫૧૬</u>	

(૨૭)

૩૮૭૦)૫૫૭૨૮

૧૪ $\frac{૧}{૨}$ રાલરનો ઘેરાવો.

૧૪ $\frac{૧}{૨}$

સાઈઝીંગ મશીનમાંથી માગેલાયાઈ પ્રમાણે બહીલ
ગોઠવવામાં આવેછે તેનો કોઠો.

રાલરબહીલ.	રડડબહીલ.	બેલબહીલ.	માગેલા વાર:	રાલરબહીલ.	રડડબહીલ.	બેલબહીલ.	માગેલા વાર:	નાચે જણાવેલા * બહીલો ઉપરથી પાસેનો કોઠો જુઓ.			
૨૫	૧૦૦	૩૪	૧૮	૪૦	૭૯	૨૫	૨૪ $\frac{૧}{૨}$	રાલર	૧૨૭	૨૦ થી તે ૪૧ મુઝી.	બેલબહીલ
"	"	૩૬	૭૨	"	"	૨૯	૨૮ $\frac{૧}{૨}$	જીર	બહીલ.		
"	"	૩૭	૭૪	"	"	૩૫	૩૪ $\frac{૧}{૨}$	૪૦	૪૦		
"	"	૩૯	૭૮	"	"	૪૦	૩૯ $\frac{૧}{૨}$	૮૦	૮૦		
૧૦૦	૨૫	૨૪	૩	૧૦૦	૨૫	૨૨	૨૩ $\frac{૧}{૨}$	૨૫	૨૫		
"	"	૨૮	૩૧	"	"	૩૦	૩૩ $\frac{૧}{૨}$	૧૦૦	૧૦૦		
"	"	૩૨	૪	"	"	૩૮	૪૩ $\frac{૧}{૨}$	૭૯	૭૯		
"	"	૩૬	૪ $\frac{૧}{૨}$	૮૦	૪૦	૨૩	૫૩ $\frac{૧}{૨}$	૯૮	૯૮		
"	"	૪૦	૫	"	"	૨૭	૬૩ $\frac{૧}{૨}$	૫૯	૫૯		
૮૦	૪૦	૨૪	૬	"	"	૩૧	૭૩ $\frac{૧}{૨}$				
"	"	૩૨	૮	"	"	૩૫	૮૩ $\frac{૧}{૨}$				
"	"	૩૬	૯	"	"	૩૯	૯૩ $\frac{૧}{૨}$				
૪૦	૭૯	૨૨	૨૧ $\frac{૧}{૨}$	૪૦	૮૦	૨૫	૨૫				

* બધી કોટન મોલમાં જાણ્યે તેપ્રમાણે નાંચરનાં બહીલો મુકરર કરેલા
હોયછે તેપરથી નપાશો.

રોલરહીલ.	રડડહીલ.	બેલહીલ	માગેલા યાડ.	રોલરહીલ.	રડડહીલ.	બેલહીલ.	માગેલા યાડ.	એક મીલમાં કણી ટવી ૨૨ને વેક્ટ મારા જોવામાં આવેલુ તે વિશે.		
૪૦	૮૦	૪૦	૪૦	૪૦	૮૦	૩૬	૩૬	જીની નંબર.	કોકડીનો નંબર.	તાણીનો નંબર.
૫૦	૧૦૦	૩૪	૩૪	,,	,,	૨૫	૨૫	૩૬	૧૫	૧૦
,,	,,	૩૬	૩૬	,,	,,	૩૦	૩૦	૪૦	૧૭	૧૪
૪૦	૮૦	૨૪	૨૪	૫૦	૧૦૦	૩૫	૩૫	૪૪	૨૦	૧૬
૨૫	૧૦૦	૩૭	૭૪	૪૦	૮૦	૩૦	૩૦	૪૮	૨૨	૧૮
,,	,,	૨૧	૪૨	૫૦	૧૦૦	૩૮	૩૮	૫૨	૨૪	
,,	,,	૩૪	૬૮	૨૫	૧૦૦	૩૪	૬૮	૫૬		
૫૮	૫૮	૩૦	૧૫	,,	,,	૩૬	૭૨	૫૬		
૫૮	૫૮	૩૬	૧૮	,,	,,	૩૮	૭૬	૫૮		

* સાઈઝ બનાવવાની રીત.

પેહેલાં ચીનાઈ માટી ચરખી, સાબુ, મીણુ વિગેરે એકઠાં કરી બધાં માથા થાય ત્યાંસુધી ઉકાળો પછી તેમાં આટો (લોટ) નાંખો, તે બધું એક રસ થાય ત્યાંસુધી ઉકાળી પછી તેમાં ગળીનો રંગ નાંખવાનો હોય તે નાંખવો અને પછી ગરચી આવતી બંદ કરે એટલે તે કાંજ તૈયાર જોઈએ તેવી થશે.

એ એ જુદી જુદી મીણામાં કાંજ કેમ બનાવેછે તે જોએલું તે-
રથી કાંજમાં નાંખાતાં શામનતા કોઠા નીચે જુઓ.

પેહેલી રીત.

કોથળા આટો ૪. ચીનાઈ માટી. ૧૫૦
રતલચરખી ૧૨૦ સાબુ... ૨૫
મીણુ ૧૦ ગળીનો રંગ ૧

બીજી રીત.

કોથળા આટો. ચીનાઈ માટી.
રતલ ચરખી. સાબુ.
મીણુ. ગળીનો રંગ.

* બધી મીણામાં સાઈઝ (કાંજ) એકજ રીતે પકાવતાં નથી પણ ત્યાંના વીન વીંગ માસ્તરની કે મેનેજરની મરજીપ્રમાણે તૈયાર કરેછે પણ તેમાં સામન કયો કયો નાંખેછે તેવિશે મેં જુદીજુદી મીણામાંથી તપાસ કરી લખ્યું છે ?

પેહલી રીતે.	રતલ.	ખીજી રીતે.	રતલ.
કોથળા આટો ૩. ચીનાઈ માટી ૩૦૦		કોથળા આટો ૫. ચીનાઈ માટી ૫૦૦	
રતલ ચરખી ૭૫. સાયુ..... ૧૬		રતલ ચરખી ૧૦૦ સાયુ..... ૨૫	
મીણુ..... ૬ સ્ટાર્ચ .....૩૦		,, મીણુ ૧૨ સ્ટાર્ચ.....૫૦	
કેસ્ટર ઓઈલ. ૧૬ ગળીનો રંગ.....૧		કેસ્ટર ઓઈલ ૨૫ ગળીનો રંગ.... ૧	

પેહલી રીતે.	ખીજી રીતે.
કોથળા આટો ૪. ચીનાઈ માટી ૪૦૦	કોથળા આટો ૪. ચીનાઈ માટી ૫૦૦
રતલ ચરખી. ૧૨૫ ,, સાયુ.... ૨૦	રતલ ચરખી ૧૪૦ ,, સાયુ. ... ૨૫
,, મીણુ. ૬ ગળીનો રંગ.... ૧	,, મીણુ ... ૮ ,, ગળીનો રંગ... ૧

પેહલી રીતે.	ખીજી રીતે.
કોથળા આટો ૩. ચીનાઈ માટી ૪૦૦	કોથળા આટો ૪. ચીનાઈ માટી ૫૦૦
રતલ ચરખી ૧૨૦ ,, સાયુ..... ૨૦	રતલ ચરખી ૧૪૦ ,, સાયુ..... ૨૫
,, યુદર... ૭ ,, ગળીનો રંગ... ૧	,, યુદર... ૬ ,, ગળીનો રંગ... ૧

પેહલી રીતે.	ખીજી રીતે
કોથળા આટો ૪. ચીનાઈ માટી ૧૫૦	કોથળા આટો ૬. ચીનાઈ માટી ૨૧૦
રતલ ચરખી ૧૨૫ ,, સાયુ..... ૫	રતલ ચરખી ૧૬૦,, સાયુ. ૭
,, મીણુ ... ૩ ,, ગળીનો રંગ ૧	,, મીણુ ૫ ,, ગળીનો રંગ ૧

પેહલી રીતે. (ફલ)	ખીજી રીતે. (મા. પી)
કોથળા આટો ૬. ચીનાઈ માટી ૪૦૦	રતલ આટો ૨૦૦૦. ચીનાઈ માટી ૧૦૦૦
રતલ ચરખી ૨૦૦ ,, મીણુ..... ૫૦	,, કેસ્ટર ઓઈલ. ૫૦,, બારસો ૫૦
સાયુ ૨૦૦ ,, ગળીનો રંગ ૧	,, મીણુ ૨૫,, ચરખી ૧૭૫
	,, કેન આફ એની લાઈન બ્લુ ૧

પેહલી રીતે	ખીજી રીતે.
કોથળા આટો ૪. ચીનાઈ માટી ૨૦૦	કોથળા આટો ૩. ચીનાઈ માટી. ૩૦૦
રતલ સાયુ ૨૫ ,, ચરખી ૧૨૫	રતલ સાયુ ૧૬ ,, ચરખી..... ૭૫
,, મીણુ ૧૦ ,, ગળીનો રંગ ૨૬	,, મીણુ. ૬ ,, કેસ્ટર ઓઈલ ૧૬
	,, ગળીનો રંગ ૧ ,, સ્ટાર્ચ..... ૩૦

પેટેલા નંબરની પાજણ ચલાવનાર તરફથી નિકળેલા કામવિસે માસ સને ૧૮૭

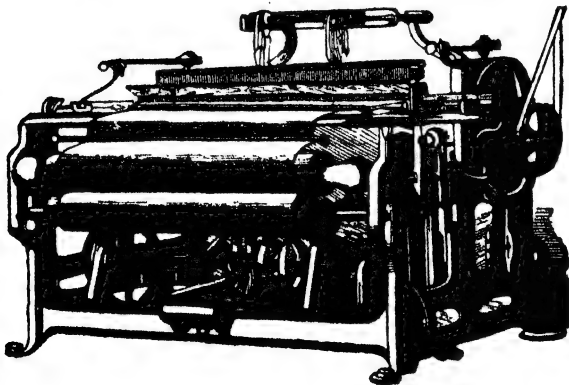
તારીખ અને સાલ.	ખીસોના નંબર.	અનાવવાના કાપડની જાત.	કેટલા તાકા.	ભરેલા ખીમનું વજન.	ખાલી ખીમનું વજન.	નકી તાણાના મુત- રનું વજન.	નકી કેટલું બેઝિમેતે.	કેટલું ભારે થયું તે.	કેટલું હલકું થયું તે.	ભરેલા ખીમ પર કેટલા તાકા છે તે.	
૧૭	૩૦૪	રતલી ધોતિયાં (જોડા. ૧૦ રતલી ૩૭ ઇંચ પનો ૩૬ વાર લાંબો.)	૧૦	૧૭૯	૯૮	૭૯	૭૫	૪	૩૦૦	૧૭૧	૧ તાકા ૭—૮ ૨૬ ટકા કાંઈ સાઈક્રીંગ ચક્ર ૧૦૦—૨૫—૩૬.
"	૪૩૨		૧૨	૧૮૯	૯૭	૯૨	૯૦	૨	૩૦૦	૧૭૧	
"	૫૨૧		૧૦	૧૭૮	૧૦૨	૭૬	૭૫	૨	૩૫૦	૧૮૬	
"	૭૧૪		૧૦	૨૦૦	૧૨૨	૭૮	"	૭	૩૫૦	૧૮૬	
"	૧૧૨		૧૨	૧૮૫	૯૯	૯૬	૯૦	૬	૩૫૦	૧૮૬	
"	"		૧૨	૨૨૧	૧૨૭	૯૪	"	૪	૩૫૦	૧૮૬	
"	૧૯૬		૧૪	૨૦૫	૯૮	૧૦૭	૧૦૫	૨	૨૦૦૦	૧૧૩૮	
"	૨૬૩		૧૪	૨૦૫	૯૮	૧૦૭	૧૦૫	૨			
"	૪૫૮		૧૮	૧૯૦	૧૦૧	૮૯	૯૦	૦	૧૬		
"	૧૫૧		૧૨	૧૮૧	૮૪	૮૭	૯૦	૦	૪૮		
"	૫૫૮	૨૧૬	૧૪	૨૧૯	૧૧૬	૧૦૩	૧૦૫	૦	૩૬		
"	૧૩૨	૨૨૦	૧૨	૧૮૨	૯૨	૯૦	૯૦	૦	૨૬		
"	૫૩૦	૨૨૧	૧૪	૧૯૮	૯૭	૧૦૧	૧૦૫	૦	૪		
૧૮	૮૮	૨૦૫	૧૪	૧૯૬	૯૪	૧૦૨	૦	૦	૩		
"	૨૧૭		૧૪	૧૯૮	૯૨	૧૦૬		૧	૦	Soft ૧૨૫૫	
"	૫૩૩	૧૨૫૫	૧૨	૧૯૬	૯૬	૯૦	૯૦	૦	૦	Wast.—૩.	
"	૧૨૨	૧૧૩૮	૧૫	૨૦૧	૯૦	૧૧૧	૧૧૩	૦	૨		
	ભારે ૧૧૭				૧૬૦૮						
			૨૧૩		૧૨૫૨						
					૩૫૬	૧૨૫૨	૧	૩૫૫	૧૦૦=	૪૩	

વીવીંગમાં હીલડનીટીંગ નામે મશીન આવેછે તેના

મૂખ્ય ભાગો અને સ્વાલ જવાબ.

મુખ્ય ભાગોનું નામ.	સ્વાલો.	જવાબો.
ફ્રેમ અને ફ્રેમસરેલ. (૧)	હીલડનીટીંગ મશીન-	૧ કાઉન્ટસ ઓફ હીલનેસાફ
ડ્રાઇવીંગશાફ્ટ.... (૨)	પર કયાં ચેન્જહીલ	ચાર શાફ્ટની બાજુનાં જોઇએ
ડ્રાઇવીંગપુલ્લી.... (૩)	જોઇએ છીએ? (૧)	તેટલાંજ અહીં જોઇએ.
ફ્રીક્લિનહીલ.... (૪)	હીલડને વાર્નશીંગ શી	૨ હીલડને વાર્નશીંગ ચઢાવ્યા પહે-
ટ્રાવર્સ..... (૫)	રીતે ચઢાવશો? (૨)	લાં બરોબર ટાઇટ કરવાં અને
ટ્રાવર્સવર્મ..... (૬)		પછી તેને વાર્નશીંગ ચઢાવી સુકા-
ટ્રાવર્સ શાફ્ટ ... (૭)		વ્યા પછી કામમાં લેવું.
પેવીલ..... (૮)	હીલડ નીટીંગના મુખ્ય	૩ ફ્રેમ, ફ્રેમસરેલો, ડ્રાઇવીંગશાફ્ટ,
હીલ..... (૯)	ભાગ કયા કયાછે? (૩)	ડ્રાઇવીંગચક્રો, ફ્રીક્લિનચક્રો, ટ્રાવર્સ,
ચેન્જહીલ. ... (૧૦)		ટ્રાવર્સચક્રો, ટ્રાવર્સ શાફ્ટ, પેવી-
ટવીન શી-અર... (૧૧)		લો ચક્રો, ચેન્જચક્રો, વર્નશી-અર,
વર્ન શી-અર. ... (૧૨)		શી-અરહીલ.
શી-અરહીલ.... (૧૩)		
સ્ટ્રપગાયડ. ... (૧૪)		

※ લુમ (શાળ) મશિન નીચે જુવો.



ક્ર. નં.	ભાગનું નામ.	ક્ર. નં.	ભાગનું નામ.	ક્ર. નં.	ભાગનું નામ.
૧	હીલરોલર ઓનશોર્ટ.	૨	હીલરોલર સ્ટ્રપ.	૩	બુલહોર્નસ.
૪	ટોપરલ.	૫	પીકીંગ રીકસ.	૬	હીલડસ.
૭	સ્લે અથવા લે.	૮	સ્લે કેપ.	૯	ફ્લાય. સ્પીડલ.
૧૦	સટલ.	૧૧	સટલ બોક્ષ.	૧૨	પીકર.
૧૩	પીકીંગ એન્ડ.	૧૪	પીકર પીઝરવર.	૧૫	ચેકસ્ટ્રપ.
૧૬	બોક્ષ એન્ડ સ્પ્રીંગ.	૧૭	સ્વેલ સ્પ્રીંગ.	૧૮	ટેમ્પલ.
૧૯	ટેમ્પલ રોલર.	૨૦	ટેમ્પલ બોક્ષ.	૨૧	ફન્ટરેસ્ટ.
૨૨	ચેકરેસ્ટ.	૨૩	એમરી રોલર.	૨૪	કલોથ રોલર.
૨૫	ફોર્ક (વેક્ટ).	૨૬	ફોર્ક હોલર.	૨૭	ફોર્ક હમર.
૨૮	રોટપરોડ સાથે ફીંગર.	૨૯	સટલ સ્ટેન્ડ.	૩૦	કલોથલીવર્સ, વેટસ.
૩૧	સ્લેસ્વર્ડ.	૩૨	સ્વીંગરેલ.	૩૩	મંક્રીટલ.
૩૪	રેચેટ.	૩૫	રેચેટબોલી.	૩૬	એન્ડબોલી.
૩૭	મીનીયનબોલી.	૩૮	એમરી રોલરબોલી.	૩૯	ક્રાટમ.
૪૦	ટેમ્પલ સ્પ્રીંગ.	૪૧	ફન્ટરેલ.	૪૨	ચેકરેલ.
૪૩	ટ્રેડસ.	૪૪	ટેપીટસ.	૪૫	ટેપીટશાફ્ટ.
૪૬	કેન્ક.	૪૭	કેન્ક આર્મ.	૪૮	કેન્ક શાફ્ટ.
૪૯	કેન્ક શાફ્ટબોલી.	૫૦	ટેપીટ શાફ્ટબોલી.	૫૧	પીકીંગબોલ, બાઉલ.
૫૨	બીમ.	૫૩	વેટલીવર.	૫૪	લેસરોડસ.
૫૫	બ્રાકેટસ સ્ટડ વિગેરે.	૫૬	લમ્સ.	૫૭	ફ્લાયબોલી.
૫૮	સ્ટ્રપગાયેડ, ફોર્ક.	૫૯	ગ્રાઈવીંગપુલ્લી.	૬૦	લુઅપુલ્લી.
૬૧	ફોર્ક.	૬૨	બોલીગાર્ડ.	૬૩	કલમબોક્ષ.
૬૪	સ્ક્રાઉલપીકમાથેનોઅબી	૬૫	સ્પ્રીંગ એન્ડલ.	૬૬	કેન્કપીન.
૬૭	ટ્રેડલપીન.	૬૮	ટ્રેડલગાઈડ.	૬૯	ટ્રેડસબાઉલ.
૭૦	સ્પીન્ડલ સ્ટડ.	૭૧	ચેકબોર્ડ.	૭૨	બોક્ષ બોટમ.
૭૩	બોક્ષ સાઈડ.	૭૪	બ્રોસબોર્ડ.	૭૫	ગ્રેહાઉન્ટલ.
		૭૬	એસેન્ટ્રીક.		

ભુમ મશીનમાં આવેલા ભાગો તે કયા ભાગને કયો ભાગ મોશન આપે છે તેવિશે.

ભાગોનું નામ.	ગતી (મોશન) આપનારા ભાગોનું નામ.
હીલ રોલર એન્ડ સાફ્ટ. ...	હીલને ઉચકી રાખે છે.
હીલરોલર સ્ટ્રૂપ. ...	હીલ અને હીલ રોલરને જોડે છે.
બુલહોર્ન્સ. ...	{ ભુમને જોડેલું હોય છે (ક્રોસરેલ, ક્રોસપીલ, ટોપરેલ) અને હીલરોલર પકડે છે ?
ટોપરેલ. ...	{ બુલહોર્ન્સ એ ટોપરેલને પકડે છે અને ટોપ- રેલ હીલરોલરને પકડે છે.
પીકીંગ સ્ટીક્સ. ...	તે પીકરને ચલાવે છે તેથી સટલ ચાલે છે.
પીકીંગ સાફ્ટ. ...	પીકીંગ સ્ટીકને ટેકો આપે છે અને ચલાવે છે.
હીલસ... ..	{ સુતરના તારોને પકડી રાખે છે, તેથી સટલને જવા આવવાનો રસ્તો મળે છે.
રેલ ઓર લે. રેલ કેપ. }	{ લેનાપરથી સટલ ચાલે છે અને ફ્લૂઈને લે કેપ લેનાપર રાખે છે અને લે કેન્કને લીધે ચાલે- છે અને આવવું જવું થાય છે. તેને લી- ધે પીક્સ બરોબર આવે છે.
ફ્લાય સ્પીન્ડલ. ...	{ તેનાપર પીકર ચાલે છે તેથી સટલને ચલાવ- વાને શક્તી આવે છે.
સટલેસ....	વાણાની કોકડી રાખે છે.
સટલ બોક્ષ. ...	{ પીકર સટલને બહાર કાઢી નાંખે ત્યાંસુધી સટલને બોક્ષમાં રાખે છે.
પીકર....	સટલને એક પેટીમાંથી બીજી પેટીમાં કાઢે છે.
પીકીંગ એન્ડ. ...	પીકર અને પીકીંગ સ્ટીકને જોડે છે.
પીકર પીઅરવર. ...	સટલથી પીકર ભાગે નહીં માટે તે કામમાં આવે છે.
એકસ્ટ્રૂપ, ...	સટલને પેટીમાં પાછો ઉછળવા દેતો નથી.
બોક્ષ એન્ડ સ્પ્રીંગ..	ફ્લાય સ્પીન્ડલને પકડી રાખે છે ?
રેલ સ્પ્રીંગ. ...	{ પેટીમાં સટલને મજબુતથી પકડી રાખે છે અ- ને રોટોપરોડ ફીંગરને ચલાવે છે.
ટેમ્પલ ટેમ્પલ રોલર. ટેમ્પલ બોક્ષ. }	કપડાને મજબુત પકડી રાખે છે કે કીનારી બ- ગડે નહીં,

ભાગનું નામ.	ગતિ (મોશન) આપનાર ભાગો.
ફૂંટરેસ્ટ. ...	કપડાને એમરીશૈલરપર જાય ત્યાં સુધી ટેકો આપે છે.
બેકરેસ્ટ.... ...	ખીમમાંથી નીકળતા સુતરને ટેકો આપે છે.
એમરી શૈલર. ...	{ કપડાને મજબુત પકડી રાખે છે અને કલોથ
કલોથશૈલર. ...	{ શૈલરપર લઈ જાય છે.
ફોર્ક. (વેક્ટ). ...	તાકો પુરે થાય છે ત્યાં સુધી કપડાને પકડી રાખે છે.
ફોર્ક હોલડર. ...	કોકડી ટુટી જાય છે ત્યારે લુમને બંધ રાખે છે.
ફોર્ક હોલડર. ...	કોકડીના ફોર્કને પકડે છે.
ફોર્ક હમર. ...	{ વેક્ટરનો વેક્ટરફોર્કને ટેકો જ્યારે જતો રહે છે
સ્ટોપરેડ સાથે ફીંગર. ...	{ ત્યારે તે વેક્ટર તેને ચલાવે છે અને લુમને બંધ રાખે છે.
સટલ સ્ટેન્ડ. ...	{ બોક્ષમાં જ્યારે સટલ ન હોય ત્યારે લુમને
કલોથલીવર્સ અને વેટસ. ...	{ પીક થતાં ચટકાવે છે.
સ્લેસ્વર્ડ. ...	{ તૈયાર કરી રાખેલા સટલને કામમાં આવે ત્યાં
સ્વીંગરેલ. ...	{ સુધી રાખવાની જગ્યા.
મંક્રોટલ? ...	{ એમરીશૈલરને કલોથશૈલર સાથે મજબુત જોડી રાખે છે.
ચેટ. ...	{ સ્લેસ્વર્ડને ટેકો આપે છે, તેથી સ્લેને પણ
ચેટ હીલ. ...	{ ટેકો મળે છે.
ચેટ હીલ. ...	{ સ્લેસ્વર્ડ સાથે જોડેલા લોખંડના કડકો છે, તે
ચેટ હીલ. ...	{ રેચેટને ચલાવે છે.
ચેટ હીલ. ...	{ રેચેટ હીલને ચલાવે છે.
ચેટ હીલ. ...	{ રેચેટ હીલથી ચેટ હીલ ચાલી શકે છે.
ચેટ હીલ. ...	{ સ્ટડ હીલને ચલાવે છે કે જ્યાં લુગડામાં જોડાઈ
ચેટ હીલ. ...	{ ધમ્મે તેવા પીકસ આપે છે.
ચેટ હીલ. ...	{ સ્ટડ (ફેરીયર) સાથે મજબુત જોડેલું હોય છે
ચેટ હીલ. ...	{ અને એમરી શૈલરના હીલને ચલાવે છે.
ચેટ હીલ. ...	{ એમરીશૈલરને ચલાવે છે, અને નીચેથી લુગડા
ચેટ હીલ. ...	{ ગડ પકડી લે છે.
ચેટ હીલ. ...	{ રેચેટ ખીજ દાંતા પર જાય ત્યાં સુધી પકડી રાખે છે.

ભાગિનું નામ.	ગતિ (માશન) આપનાર ભાગો.
ટેમ્પલ સ્ટ્રીંગ. ...	... એ ટેમ્પલને ટેકો આપેછે.
ફ્રન્ટરેલ અને બેકરેલ.	... લુમને મજબુતીથી પકડી રાખેછે.
ટ્રેડસ....	... એ હીલડને ચલાવવાનું કામ કરેછે.
ટેપીટસ...	... એ ટ્રેડસને ચલાવવાનું કામ કરેછે.
ટેપીટ શાફ્ટ.	... એ ટેપીટને ચલાવેછે.
ક્રેન્ક. ...	... એ રલે અથવા લેને ચલાવી શકેછે.
ક્રેન્ક આર્મ.	... ક્રેન્ક અને રલેને જોડેછે.
ક્રેન્ક શાફ્ટ.	... { એને સ્ટ્રપથી ચલાવવામાં આવેછે અને એ { આપ્પા લુમને ચલાવી શકેછે.
ક્રેન્કશાફ્ટવ્હીલ.	... એ ટેપીટ શાફ્ટને ચલાવવાનું કામ કરેછે.
ટેપીટ શાફ્ટવ્હીલ.	... એ ક્રેન્ક શાફ્ટ વ્હીલસાથે કામ કરેછે.
પીકીંગ બોલ અથવા બાઉલ..	... પીકીંગ શાફ્ટને જોડેલું હોયછે.
ખીમ. ...	... સુતરને વણતાં પકડી રાખેછે.
વેટ લીવર્સ.	... ખીમ ધણી છુટથી હાલે તેને અટકાવેછે.
લેશરોડસ.	... હીલડની પછાડી સુતર ઉઘાડુ રાખેછે.
પ્રાકિટસ, સ્ટડ ઇલિપ્સિડ. ....	... લુમના ગુદા ગુદા ભાગોને પકડી રાખેછે.
લમ્સ....	... ટ્રેડસ અને હીલડને જોડેછે.
ફ્લાયવ્હીલ.	... લુમને એક્સરપીરીતની ગતી આપેછે.
સ્ટ્રપગાયેડ ઓર ફોર્ક.	... { લાકડી અથવા જોડેલી ગરગટીના પર આમ- { ડાના પટાને ચલાવેછે.
ગ્રાઈવીંગપુલ્લી.	... જ્યારે પટો તેના પર હોયછે ત્યારે લુમને ચલાવેછે.
લુઅપુલ્લી.	... જ્યારે લુમખંધ હોયછે ત્યારે સ્ટ્રપને તેના પર ચલાવેછે.
ફ્રોગ.	... { જ્યારે સટલ બહાર હોયછે ત્યારે રોપરોડ { ફ્રીગર તેની સાથે જોડાયેછે.
વ્હીલગાર્ડ.	... { વ્હીલની સાથે લીવર્સ ખુબ જોડાઈ ન જાય { તેમ કરેછે.
કબચ બોક્ષ.	... { પીકીંગ શાફ્ટના ઉપર પીકીંગને મજબુતીથી { પકડી રાખેછે.
સ્ક્રાઉલ પીક્સાથે નોનખીટ...	... પીકીંગ શાફ્ટને ચલાવેછે.

ભાગનું નામ.	ગતિ (મિશન) આપનાર ભાગો.
સ્પ્રીંગ એન્ડલ.	... લુમને ચલાવવાને કામ લાગે છે.
ક્રેન્ક પીન.	... ક્રેન્કને બરોબર રાખવાને કામ લાગે છે.
ટ્રેડલ પીન.	... ટ્રેડલને બરોબર સીધા રાખવાને કામ લાગે છે.
ટ્રેડલ ગાયડ ...	... ટ્રેડલને પોતાની જગ્યા પર રાખી શકે છે.
ટ્રેડલ બાઉન્સ. ...	... હીલ્ડસને જોઈએ તેવી રીતે ઉચ્ચી નીચી કરે છે.
સ્પીડલ સ્ટડ. ...	... પીકરને ચલાવવામાં કામ લગે છે.
બેકબોર્ડ. ...	... સટલ બોક્ષની પાછળનું પાટીયું.
બોક્ષબોટમ. ...	... સટલ બોક્ષનું તળીયું.
બોક્ષ સાઈડ. ...	... સટલ બોક્ષની એક બાજુ છે.
ગ્રાસ બોર્ડ. ...	... સટલને જવા આવવાની નીચેનું પાટીયું.
ગ્રેહાઉન્ટલ. ...	... એકમર અને ફાઈન ચલાવે છે.
એસેન્ડ્રીક. ...	... એ વાઈઝરિંગ રેસ્ટને ચલાવે છે.

લુમ મશીનખાખતના કેટલાક સ્વાલ જવાબવિષે.

સ્વાલ.	જવાબ.
૧ આટો ખાતાં લુમ ક્યારે સર હોવા જોઈએ?	૧ જ્યારે તળીઆના મધ્ય બિંદુ ઉપર ક્રેન્ક હોય ત્યારે.
૨ પીકર પીજવર સા કામમાં આવે છે અને તે શી રીતે ચલાવશો?	૨ પીકર પીજવર સ્પીડલ સ્ટડની સામે પીકર આથાઈને ભાગી જતાં આટકે તે સાઈ અને સ્ટડથી અરધા ઇંચને છેટે તે ચલાવવો.
૩ એક સ્ટ્રપ શાસાઈ રાખવો જોઈએ?	૩ એક સ્ટ્રપ બોક્ષ એન્ડની સામે પીકરને સટલ મળી જતાં અને આથી પાછો પડતાં આટકાવવાને પાસેના પીકની પુરેપુરી ફાઈર્સ મળે, તેટલા સાઈ તેને સટલને બોક્ષમાં સેહેલાઈથી ગોડવવા દેવો. ,, એક સ્ટ્રપ એવી રીતે બેસાડવો કે જ્યારે તે સંપૂર્ણ રીતે બંધાયો હોય ત્યારે બોક્ષના માત્ર છેડાને જ આટકે.

સ્વાલ.	જવાબ.
૪ સ્ટોપરૌડ શા વાસ્તે જોઈએ ?	૪ જ્યારે સટલબોક્ષમાં ન હોય ત્યારે સ્ટોપરૌડ લેને વિટલાઈ જતાં અટકાવવાને આરંભ અને આથી સટલ જો સેડમાં હોય ત્યારે આપ્રમાણે સ્મૃત અટકાવવાસાથે સ્ટોપરૌડ ફ્રીગની સામે જોડાએલો જોઈએ, જ્યારે ફ્રેન્ક ટોપ સેન્ટરઉપર હોય એટલે જ્યારે સટલબોક્ષમાં ન હોય.
૫ સ્વેલ શા વાસ્તે હોય છે ?	૫ પીકર સટલને બહાર કાઢી નાંખે ત્યાંસુધી તેને બોક્ષમાં રાખવામાટે સ્વેલ ઉપયોગમાં આવે છે, બંને બોક્ષની બાજુઓમાં તે પ્રમાણે હોવું જોઈએ? ફાસ્ટરીડ લુમમાં સ્વેલ સ્ટોપરૌડ ફ્રીગરથી ચલાવે છે અને તે ફ્રીગરથી જ ચલાવવો જોઈએ, એટલે જ્યારે સટલબોક્ષમાં હોય ત્યારે સ્ટોપરૌડ ફ્રીગને અટકવો જોઈએ.
૬ લે અથવા રેલે શી રીતે જોઈએ ?	૬ ઓસબોર્ડ ફ્રન્ટરેસ્ટથી એક ઇંચ નીચે અને તે બરોબર સપાટ રહે તેમ કરવું.
૭ ટેપીટ શા વાસ્તે જોઈએ ?	૭ ટેપીટ એવી રીતે ગોઠવવું કે જ્યારે ફ્રેન્ક ટોપ સેન્ટરપર હોય ત્યારે ટ્રેડલ એક બીજીથી સપાટ રહે.
૮ હીલડ મુકતાં હીલડરૌલર શી રીતે ચલાવવું જોઈએ ?	૮ તે બરોબર ચાલે છે તેની સંભાળ રાખવી એટલે જ્યારે ફ્રેન્ક ટોપ સેન્ટરઉપર હોય અને હીલડ એક બીજીથી સપાટ હોય ત્યારે જે રૌલર સ્ક્રૂવ જેવી રીતે જોઈએ તેવી રીતે સંભાળથી રાખવાં.
૯ લુમઉપર જાડું પાતળું કપડું આવે ત્યારે તમે શું કરશો ?	૯ ટેકીંગ અપ મોશન બરોબર ચાલે છે નહીં તે જુઝા અને બીમ (ચેનથી બરોબર સરે છે કે નહીં) નું વજન ફેરફાર કરો.
૧૦ કપડાની કુમામ બરોબર સારી ન આવે ત્યારે તમે શું કરશો ?	૧૦ પેલેલાં સેડ તપાસો અને જુઝાકે જ્યારે સેડ ખુલ્લું હોય ત્યારે તે ઓસબોર્ડને અટકે છે કે વધારે નીચે જાય છે જો સેડ બરોબર હોય અને હીલડસ જોઈએ તેટલી નીચે હોય તો બેકરેસ્ટને જોઈએ તેટલી ઉપર ચલાવો.

સ્વાલ.	જવાબ.
૧૧ કોકડીનો તાર તુટેલો હોય અને સાળ ચાલ્યા કરે ત્યારે તમે શું કરશો ?	૧૧ ફાઈ અને ગ્રેહાઉન્ટેલ બરાબર છે કે નહીં. તેનોવાં એટલે ફાઈના પ્રાંગ એટમાં બરાબર ગયા કે નહીં અને ટેલ બરાબર વખતે ઉચી થઈ કે નહીં.
૨ જ્યારે સેડ નાનો બોટા કરવો હોય ત્યારે તમે શું કરશો ?	૧૨ બમ્બને પાછા હઠાવો અથવા ટ્રેડને ઉપર ચઢાવો.
૧૩ પીકર કેવીરીતે મુકવું જોઈએ ?	૧૩ એવી રીતે મુકવું કે સ્પીડબલઉપર અને સ્લોટ પેટીના તળીઆમાં રાખવું જોઈએ અને કાણું એવી રીતે પાડવું કે પીકરમાં પાડેલા કાણામાં થઈને સટલ સેટેલાઈટથી જઈ શકે જો તે બહુ નીચે હોય તો સટલને બાજુપર ફેંકી દે.
૧૪ સ્ટ્રપ ફાઈ શા કામમાં આવે છે ?	૧૪ ગ્રાઈવીંગ સ્ટ્રપ ચઢી શકત અને શકતથી ઢીલી કરવાને કામલાગે છે. અને તે સ્ટ્રીંગ એન્ડલથી ચલાવાય છે.
૧૫ હુમ બરાબ સાબવેજ કરતો હોય તો તમે શું કરશો ?	૧૫ પેહેલા સેડ જુઓ પછી પીક અને પછી સટલ બરાબર ચાલે છે કે નહીં તે જુઓ.
૧૬ જો વેફ્ટ ફાઈમાં ભરાઈ જાય ત્યારે તમે શું કરશો ?	૧૬ ફાઈના પ્રાંગ (દાંતા) ઉચાતો ન હોતા? અને એક્સાઈડઉપરનો પીક બહુ મજબુત તો નથી કે જ્યાં વેફ્ટ જ્યારે સટલપોક્ષમાં આવે ત્યારે ધીમથી ચાલે.
૧૭ વાઈવિટીંગ રેસ્ટ શા વાસ્તે છે અને તે બરાબર હોય ત્યારે કેમ ચલાવાય ?	૧૭ જ્યારે સેડ ફરતુ હોય છે ત્યારે વાઈવિટીંગ રેસ્ટ ચાર્જને ટાઈટ રાખે એવું ધારવામાં આવે છે અને જ્યારે ફ્રેન્ક ટોપ સેન્ટરઉપર હોય છે અને સેડ બંધ હોય છે ત્યારે ફ્રેન્કશાફ્ટઉપર એસેન્ડીંગના સ્વેલ તેથી રેસ્ટ ચાલે છે ત્યારે તે ટોપ (ટોચ)ઉપર રહેવું જોઈએ કે તેથી ચાર્જ ટાઈટ થાય.
૧૮ હુમનેચાર્જ ચેન્જબીલ શી રીતે ચોધી કાઢશો ?	૧૮ હુમના પ્રાક્ટીકલ ડીવીડનને લુગડના ટુકડામાં મુકવા પડે તેટલા પીક્સની સંખ્યાએ બાગો.
૧૯ એક હુમ એક કાપડમાં કેટલા પીક્સ મુકી શકે તે શી રીતે ચોધી કાઢશો ?	૧૯ કાઉન્ટીંગ ગ્લાસથી અને તે ગ્લાસ મારી પાસે ન હોય તો હું હુમના ચેન્જબીલથી બાહ્ય અને જો બાગાકાર આવે તેટલા ટુકડામાં હુમ પીક્સની જ સંખ્યા મુકે તે થાય.

સ્વાલ.	જવાબ.
૨૦ કલચ બોક્ષ શું છે અને તે શા કામમાં આવેછે ?	૨૦ પીકીંગશાક્ટઉપર પીકીંગ સ્ટીક રાખેછે તેને પોતાની યથાર્થીત રાખેછે અને પીક બ્યારે જોઈએ ત્યારે જોઈએ અથવા વધારે મજબુત કરવામાં (ફેરવાયછે) કામ લાગેછે.
૨૧ પીકીંગબોલ શું છે અને તે શું કરેછે ?	૨૧ પીકીંગબોલ અથવા બાઉલ પીકીંગશાક્ટને જાડી લીધેલા સ્ટડઉપર ચાલેછે. અને સ્ક્રાઉલપીક ઉપર નોનપીટથી ચલાવવામાં આવેછે,
૨૨ મન્ક્રીટલ શું છે અને તે શા કામમાં આવેછે ?	૨૨ મન્ક્રીટલ સ્લેવર્ડનીસાથે જાડી લીધેલા એક લોખંડનો કટકો છે અને તે રેચેટને ચલાવેછે તેથીકરીને કાપડ સખાંધી બધી ટેકીંગ અપ માશ-સચલાવેછે.
૨૩ ન્હાનું અથવા મ્હોટું ચેન્ઝહીલ મુકયું હોય તો તમે શું કરશો.	૨૩ જોનાપર કેરીયર અથવા સ્ટંહીલ ચાલેછે તે સ્ટડ ટીલું કરે અને ચેન્ઝહીલ મુકોપછી સ્ટડહીલને તેના પાનીયનથી ચેન્ઝહીલ અને એમરીશેલર હીલને મેળવો.
૨૪ કેન્કહીલ ખશી ગયું હોયતો પાછું ટેકાણે શી રીતે લાવવું ?	૨૪ પેહલાં તો જુઓ કે સ્ક્રાઉલપીક અને ટેપીટ પાતપોતાને ટેકાણે છે કે નહીં જો બરોબર હોયતો પછી તે હીલ ગોઠવો અને ઠાકીક કરે કે તેથી કરીને બરોબર વખતે તે પીકને ટ્રેડ કરે.
૨૫ જો લુમ બરોબર પીક ન કરે તો તમે શું કરશો ?	૨૫ પેહલાં તો સ્ક્રાઉલપીકને ટીલા કરી વત્તા જોઈ કરે અને જો થોડું કામ હોયતો પીકીંગ સ્ટીકને કલચ બોક્ષમાં લગાર ફેરવ્યાથી ચાલશે.
૨૬ સ્વર્ગીગરેલનેસાથે 'પ્રાકેટ' કેમ ખેસાડવા જોઈએ ?	૨૬ બ્યારે કેન્ક ટોપ (ટોચ) સેન્ટરપર હોય ત્યારે 'પ્રાકેટ'સ સ્ટ્રબબોક્ષની સમાન લીટીમાં અથવા જેમ જોઈએ તેમ લગાર અગળ ખેસાડો.
૨૭ ટેમ્પલ શા સાથે હોયછે અને તે કેમ ખેસાડવાં ?	૨૭ ટેમ્પલ લુગડુ પથરાયલું રાખવાને અને સાદવે-જીસ દુટી જતાં અટકાવવાને સાથે તેમણે કાપડને બરોબર પકડી રાખવા અને બ્યારે કેન્ક ફ્રન્ટ (આગળના) સેન્ટરપરઉપર હોય અને લેને વચમાં

સ્વાલ.	જવાબ.
	ન નડવું હોય ત્યારે ફણીથી અરધા ધંચને આસરે ખેસાડવું.
૨૮ વેફ્ટ ફોર્ડ શાવાસ્તે રા- ખવું જોઈએ ?	૨૮ જ્યારે વેફ્ટ ટુટી જાયછે ત્યારે લુમ પોતાની મે- જે બંધ થાયછે કે લુગડામાં કસી આપણુ આવ- તી નથી.
૨૯ જ્યારે વીવીંગનું ખીમ અધવચ્ચથીયગર સાઈઝનું માલમ પડયું તો તમે શી રીતે ચલાવશો?	૨૯ આપણે જ્યુઓ કે જે ખીમના ભાગપર કાંજી ન ચઢેલી હોય અને તેનું કપડુ વણવું હોય તો તેના- પર ઠંડુ પાણી રેડી તેને ભીનુંને ભીનું ચલાવો એ- ટલે બરોબર કપડુ વણાસે અને કસી હરકત થવા- ની નથી.
૩૦ લુમપર ચલાવેલા ખી- મમાંથી થોડુ કપડુ વણાયા બાદ વચો વચ્ચી ૪૮ સુધી તાર ટુટેલા માલમ પડશે તો તમે શું કરશો ?	૩૦ બંને બાજુની સાલવેજના ભાગોમાંથી તાર લે- વા પણ જે વધારે ટુટેલા તાર માલમ પડેતો તે- વિષે વિવીંગ માસ્તરની રજા લેઈ ખીમ કાપી નાં. ખી તેમાં ચાલીસની રીડ હોયતો છત્રીસ નંબર- ની રીડ લેવી અને નવું તૈયાર કરી કામ ચલાવવું જોઈએ.
૩૧ હીલ્ડ અને રીડ બંને- નો નંબર બોવાઈ ગયો હોય તો તમે શી રીતે શા- ધી કાઢશો.	૩૧ એ દરેકના એકએક ધંચ લો અને તેના ડેન્ટ ગણી જોશો તો માલમ પડશે. જેમકે રીડના ૨૦ ડેન્ટ થયા તો તે ૪૦ નંબર ની રીડ સમજવી અને તેજપ્રમાણે હીલ્ડને માટે જેટલા ડેન્ટ આવે તેને ચારે ગુણતાં જે જવાબ આવે તેજ નંબર ની હીલ્ડ સમજવી.
૩૨ ચાલુ ખીમની બંનેબા- જુની સાલવેજીઝ ટુટ્યા- કરતી હોયતો તમે શું ક- રશો?	૩૨ એપ્રમાણે જ્યારે વધારે તાર તુટતા માલમ પડે ત્યારે વાઈએટ્રીંગ રેસ્ટ બગાર વધારે ઉચી રાખવી અને તેના બંને બાજુના ઓકેટ્સ બરોબર ઊઘા- ઈના રાખવા તથા તેના પીક્સ બંને બાજુ જોઈ- એ તેમ છે કે નહીં એટલું તપાસ્યા બાદ હીલ્ડ

સ્વાલ.	જવાબ.
૩૩ ટેપીટશાફ્ટઉપર કાઉલ પીક શી રીતે ખેસાડશે?	અરોબર બાંધેલી છે કે નહીં તે જોવા બાદ વેટલી-વર નીચેજ અરોબર સીધી લાઈનમાં અને જોધ-એ તેમ સરેછે કે નહીં એ વીગેરે બાબતોની તપાસ કરી મુકારશો તો ગુટતા તાર બંધ પડી જશે. ૩૩ એ એવી રીતે ખેસાડવા કે એકની અણી ઉપર તો બીજાની અણી નીચે રહે એપ્રમાણે રાખી પછી તેને ચાવી ખેસાડવી તે એવી રીતે કે પીકીંગ રટડની અરોબર કીનારથી વધે કે ઘટે નહીં.

લુમ એક મીનીટમાં કેટલા પીક્સ આવશે તે શોધી કાઢવાવિધે.

રીત.

ઉપરની પુણીનો વ્યાસ અને હાઈનશાફ્ટ (ડ્રાઈવીંગશાફ્ટ)એક મીનીટમાં કેટલા આંટા ફરેછે તે સંખ્યાથી બંનેનો ગુણાકાર કરવો અને પછી નાચેની પુણી(લુમપુણી)ના વ્યાસથી ઉપરના આવેલા ગુણાકારને ભાગવા, એટલે જે જવાબ આવશે તેટલા પીક્સ લુમ એક મીનીટમાં મુકશે તે જવાબ આવશે.

દાખલો ૧ લો.

ઉ. પુ. વ્યાસ.

ડ્રાઈવીંગ શાફ્ટના આંટાં. ઈંચ. લુમ પુણીનો વ્યાસ.

૧૦૨ ૧.૪ ૧૧

૧૪ ડ્રાઈવીંગ શાફ્ટ એક મીનીટમાં ૧૦૨ આંટા ફરેછે,

૧૧)૧૪૨૮(૧૨૯ ઉપલી પુણીનો વ્યાસ ૧૪ ઈંચનો.

૧૧ લુમ પુણીનો વ્યાસ ૧૧ "

૩૨

૨૨

૧૦૮

લુમ એક મીનીટમાં પીક્સ કરશે.

૯૯

૧૨૯.૮૧૮ જવાબ.

(૪૨)

દાખલો ૨ જો.

લુમની કેન્ક શાક્ટના આંટા.	કેન્કંહીલના દાંતા.	ટેપીટશાક્ટંહીલના દાંતા
૧૨૯. ૮૧૮	૫૦	૧૦૦
૫૦		

૧૦૦) ૧૪૯૦.૯૦૦
 લુમની કેન્ક શાક્ટ મીનીટમાં ૧૨૯. ૮૧૮ આંટા કરે.
 કેન્કંહીલ ૫૦ દાંતાનું.
 જવાબ ૪.૯૦૯ ટેપીટશાક્ટ-ટેપીટંહીલ ૧૦૦ ,,
 ના આંટા.)

દાખલો ૩ જો.

ડ્રાઈવીંગ શાક્ટના આંટા.	ઉપહીનો વ્યાસ	લુમ પુહીનો વ્યાસ.
૯૮.૨૫	૧૫-૫૪'ચ.	૧૨-૭૫૪'ચ.
૧૫.૫		

૪૯૧૨૫ ડ્રાઈવીંગ શાક્ટ એક મીનીટમાં ૯૮-૨૫ આંટા કરે.
 ૪૯૧૨૫ ઉપરની પુહીનો વ્યાસ ૧૫-૫૪'ચ.
 ૯૮૨૫ કેન્કશાક્ટની પુહીનો વ્યાસ ૧૨-૭૫,,

૧૨-૭૫) ૧૫૨૨. ૮૭૫ (૧૧૯. ૪

૧૨૭૫

૨૪૭૮

૧૨૭૫

૧૨૦૩૭

૧૧૪૭૫

૫૬૨૫

૫૧૦૦

૫૨૫

દાખલો ૪થો.

કેન્કશાક્ટના આંટાં	કેન્કંહીલના દાંતા	ટેપીટંહીલના દાંતા.
૧૧૯. ૪૪૧	૫૦	૧૦૦

૫૦

૧૦૦) ૫૪૭ ૨૦૫ (૫૬-૭૨૦
 કેન્ક શાક્ટ મીનીટમાં ૧૧૯-૪૪૧ આંટા કરે.
 કેન્ક શાક્ટના છેડા પરનું હીલ ૫૦ દાંતાનું.
 ટેપીટ શાક્ટના છેડા પરનું હીલ ૧૦૦ ,,

૬૭૨	એક મીનીટમાં ટેપીટશાફ્ટના આંટા.
૬૦૦	૫૬.૭૨૦ જવાબ.
<hr/>	
૭૨૦	
૭૦૦	
<hr/>	
૨૦૫	
૨૦૦	
<hr/>	
૫૦	

વરાળના બળે કરીને ચાલતી સાળનું ડીવીડન યોજી કાઢવાવિધે.

રેચેટબ્લીક, રટડબ્લીક અને એમરીશેલરબ્લીક એ ત્રણેનો યુણાકાર કરી ને આવે તેને ભાજક ગણવો.

પીનીયનબ્લીકના દાંતાસાથે એમરીશેલરના ધેરાવાના યોગણાને ગુણી ને યુણાકાર આવે તેનાથી ઉપર આવેલા ભાજક ને ભાગવા એટલે જવાબ આવશે.

બરોબર થવાસાથે ૭ થી તેટસુધીની સંખ્યા ઉમેરવી એટલે ને જવાબ આવે તે બરો ભાગાકાર સમજવો.

પીકસના ૬ આંકે લુમનો ને ભાગાકાર આવેલો હોય તેથી ભાગવો એટલે ચે-બ્રબ્લીક ને નંબરનું જોડશું તે આવશે.

ખીજરીતે.

લુમસની આંદર ને ડ્રીવનપાર્ટ હોય તેઓના બ્લીકોના દાંતાના નંબરથી અ-રસ પરસ એક ખીખનો યુણાકાર કરવો અને ને યુણાકાર આવે તેને ભાજક (ડીવીડન) ગણવો અને.

ને ડ્રીવીંગપાર્ટ હોય તેઓના બધા ભાગેને યુણાકાર ઉપરપ્રમાણે કરી ને યુણાકાર આવે તેને ભાજક (ડ્રીવાઈઝર) ગણવો પછી.

ને જવાબ આવશે તે ગણીતનો ભાગાકાર આવશે તેમાં કંટ્રાક્શનસાથે (૭ થી ૮) ને ઉમેરવાના હોય તે ઉમેરશે એટલે લુમનો બરો ભાગાકાર આવશે.

(૪૪)

દાખલો ૧ લો.

રેચેટબીલ ૫૦ દાંતાનું	૧૫	૧૨૦
એમરીશેલરબીલ ૭૫,,	૪૦	૫૦
રેટબીલ ૧૨૦ ,,	૬૦	૬૦૦૦
પીનીયનબીલ ૧૫ ,,	૧૫	૭૫
એમરીશેલરનો ઘેરાવો ૧૫ ધંચનો.	૬૦૦	૬૦૦)૪૫૦૦૦૦
		૫૦૦
		૭કંટાક્ષતસારે

ડગડલ લુમ્સનો ડીનીડન જવાબ. ૫૦૭

દાખલો ૫૧જો.

રેચેટબીલ ૫૦ દાંતાનું.	૧૫	૧૦૦
રેટડ ,, ૧૦૦ ,,	૪	૫૦
એમરીશેલર,, ૭૫,,	૬૦	૫૦૦૦
પીનીયન ,, ૧૨ ,,	૧૨	૭૫
એમરીશેલરનો ઘેરાવો ૧૫ ધંચનો.	૭૨૦	૭૨૦) ૩૭૫૦૦૦
		૫૨૦૫

૫૨૦૫ ગણીતનો ભાગાકાર.

૫૨૮ હરીશન લુમ્સનો ભાગાકાર. ૭૧ કંટાક્ષતસારે.

૫૨૮ ખરો ભાગાકાર જવાબ.

દાખલો ૩ જો.

રેચેટબીલ ૫૦ દાંતાનું	૧૪ $\frac{૩}{૪}$	૧૨૦
રેટબીલ ૧૨૦ ,,	૪	૫૦
એમરીશેલર,, ૬૦ ,,	૫૮	૬૦૦૦
પીનીયન ,, ૧૬ ,,	૧૬	૬૦
એમરી શેલરનો ઘેરાવો ૧૪ $\frac{૩}{૪}$ ધંચનો.	૬૨૮	૬૨૮)૫૪૦૦૦૦
		૫૮૨

૫૮૨ ગણીતનો ભાગાકાર.

૮ કંટાક્ષતસારે.

૫૬૦ અરનલી લુમ્સનો ભાગાકાર. ૫૬૦ ખરો ભાગાકાર.

રેગેટલીલ	૪૦	દાંતાનું.	૧૨	૧૦૦
૨૨૩	,,	૧૦૦	,,	૪ ૫૦
એમરીશોલર,	૫૦	,,	૪૮	૫૦૦૦
પીનીયન	૧૦	,,	૧૦	૪૦
એમરીશોલરનો ઘેરાવો	૧૨	દાંતાનો.		
			૪૮૦	૨૦૦૦૦૦

૪૨૪ વીલીયમ મેકરના લુમ્સનો— ૪૧૬^૨ ગણાતનો ભાગાકાર.
 ડીવીડન થાયછે. ૭૩^૩ ફ્રાક્શનસાર.
 ૪૨૪ ખરે ભાગાકાર.

રેપરીલ વડે સુતરનો નંબર અથવા કોકડીનો નંબર શોધી કાઢવાવિધે.

ગીત

કોકડીનયર્ન રેપરીલ ઘેરાવામાં ૫૪૪^૨ અથવા ૧^૩ યાર્ડ છે. ૮૦ ફેરા અથવા ૧૨૦ વારનો એક રેપ થાય, અને ૭ રેપ અથવા ૮૪૦ વારનો એક હેન્ક થાયછે. અને એક પાઉન્ડ સુતરમાં ૭૦૦૦ ગ્રેન હોયછે, જ્યારે સાત રેપ અથવા ૮૪૦ યાર્ડનું વજન ૭૦૦૦ ગ્રેન થાય ત્યારે તે યાર્ન એક પાઉન્ડમાં એક હેન્ક છે.

જો એક ક્રૉપ અથવા આખીન વિઠાળો તો ૧૦૦૦ ગ્રેનની તમારા રેપ ને ટલા ગ્રેન વજનનું થાય તેટલા ગ્રેને ભાગો અને જે ભાગાકાર આવશે તે કોકડીન અથવા યાર્ન અથવા વેક્ટ થાય.

૨ ક્રૉપ અથવા આખીન રેપ કરે તો ૨૦૦૦ ગ્રેન અને ૩ ક્રૉપ અથવા આખીન રેપ કરે તો ૩૦૦૦ ગ્રેન થાય.

દાખલો ૧ લો.

ધારો કે. યાર્નના તમિડકોકડાં રેપ કરે અને તે રેપનું વજન ત્રણ પેનીવેટ અને ત્રણ ગ્રેન (૭૫ ગ્રેન) થયું ત્યારે તે કયા નંબરનું સુતર છે તે શોધી કાઢો.

કોષ્ટક.

૭૫) ૩૦૦૦

૪૦

૪૦ સુતરનો નંબર આવશે જોઈએ.

{ ૨૪ ગ્રેન = ૧ પેનીવેટ.
 { ૨૦ પેનીવેટ = ૧ ઓંસ.
 { ૧૬ ઓંસ = ૧ પાંડ.

(૪૬)

દાખલો ૨ જો.

સુતરનાં (વાર્નનાં) તમે ૪ કોકડાં રૂપ કરો, અને તે રૂપનું વજન ૪ પેનીવેટ અને ૪ ગ્રેન (૧૦૦ગ્રેન) થયું ત્યારે તે કયા નંબરનું સુતર છે તે સોધી કાઢો.

૧૦૦)૪૦૦૦(૪૦

૪૦૦

૦૦૦

જવાબ ૪૦ નંબરનું સુતર જોઈએ.

દાખલો ૩ જો.

સુતરનાં (વાર્નનાં) તમે ૫ કોકડાં રૂપ કરો, અને તે રૂપનું વજન ૫ પેનીવેટ અને ૫ ગ્રેન (૧૨૫ ગ્રેન) થયું ત્યારે તે કયા નંબરનું સુતર છે તે સોધી કાઢો.

૧૨૫)૨૦૦૦(૧૬

૧૨૫

૭૫૦

૭૫૦

૦૦૦

જવાબ ૧૬ નંબરનું સુતર જોઈએ.

દાખલો ૪ થો.

સુતરનું (વાર્નનું) તમે ૧ કોકડું રૂપ કરો અને તે રૂપનું વજન ૪ પેનીવેટ અને ૨ ગ્રેન થયું ત્યારે તે કયા નંબરનું સુતર છે તે સોધી કાઢો.

૧૦૦)૧૦૦૦(૧૦

૦૦૦

જવાબ ૧૦ નંબરનું સુતર જોઈએ.

દાખલો ૫ મો.

સુતરનાં (વાર્નનાં) તમે ૩ કોકડાં રૂપ કરો, અને તે રૂપનું વજન ૮ પેનીવેટ અને ૮ ગ્રેન (૨૦૦ ગ્રેન) થયું ત્યારે તે કયા નંબરનું સુતર છે તે સોધી કાઢો.

૨૦૦)૩૦૦૦(૧૫

૨૦૦

૧૦૦૦

૧૦૦૦

૦૦૦૦

જવાબ ૧૫ નંબરનું સુતર જોઈએ.

અમુક પ્હોળાઈનું કપડું બનાવવાને કેટલા તાર જોઈ- એ તે જોળી કાઢવાવિધે.

રીત—કપડાની ચોડાઈ અને ફણીનાં નંબરનો ગુણાકાર કરો, તેમાં દરેક ખાર હંચે એક ધંચ કંટ્રાક્ષન અને સાદવેજસસાર ઉમેરો. આ જવાબ આ-વશે તે તારની માંગેલી સંખ્યા થશે.

દાખલો ૧ લો.

૩૬ ધંચની ચોડાઈનો કડકો પર નંબરની ફણીથી કરવામાં કેટલા તાર જોઈએ?			
ખીજી રીતે.	૫૨	૧૨)૩૬	$\left\{ \begin{array}{l} ૩૬ ધંચનો પનો છે માટે એને ખારે બા- \\ ગતાં ને આવે તે કંટ્રાક્ષન ગણી તેને \\ ફણીના નંબરથી ગુણવા ને ગુણાકાર \\ આવે તેને ગુણાકારની આવેલી સં- \\ ખ્યામાં મેળવવી. \end{array} \right.$
૩૬ ધંચ	૩૬	—	
૩ કંટ્રાક્ષનના	૩૧૨	૫૨	
૩૬	૧૫૬	—	
રીડપર	૧૫૬	૧૫૬	
	૧૮૭૨		
૭૮	૧૫૬ કંટ્રાક્ષનના તાર		
૧૬૫	૨૦૨૮ *	૨૦૨૮ તારના નંબર જોઈએ.	
૨૦૨૮			

દાખલો ૨ જો.

૪૫ ધંચ પ્હોળાઈનું કપડું બનાવવું હોય અને તેમાં ૪૮ નંબરની રીડ લીધી હોય તો તેની અંદર તારના નંબર કેટલા જોઈએ ?

ખીજી રીતે.	૪૫	૧૨)૪૫	
૪૬	૪૮	—	
૪૮	૩૬૦	૪૮	
૩૬૨	૧૮૦	—	
૧૬૬	૨૧૬૦	૧૬૨	
૨૩૫૨	૧૬૨		
	૨૩૫૨		

૨૩૫૨ તારના નંબર જોઈએ.

દાખલો ૩ જો.

૨૪ ધંચ પ્હોળાઈનું કપડું બનાવવાનું હોય અને તેમાં ૫૨ નંબરની રીડ લગાડેલી હોય તો તેની અંદર તારના નંબર કેટલા જોઈએ ?

* આવેલા જવાબમાં ૧ થી તે ૯ સુધીમાં ગમે તે એકમની રકમ આવે તેને ખાદ કરવી જેમકે ૨૬ હોય તો ૨૦ મુકવા કે જેથી કપડાની લાખ થાય.

ખીજી રીતે.	૨૪	૧૨)૨૪
૨૬	૫૨	
૫૨		૨
	૪૮	૫૨
૫૨	૧૨૦	૬૧૦૪
૧૩૦		
	૧૨૪૮	
૧૩૫૨	૧૦૪	
	૧૩૫૨	

૧૩૫૨ તારના નંબર જોઈએ.

આપેલા ઇંચઉપરથી લુગડુ બનાવવામાં તારના નંબર કેટલા જોઈએ તેવિષેનો કોઠો.

આપેલા ઇંચ.	કંટાક્ષિનમાર ઇંચ.	કુલ ઇંચ કેટલા.	લીધેલી રીડના નંબર ગુણવું.	તારના નંબર જોઈએ.	વિશેષ હકીકત.
૨૮	૨	૩૦	૪૦	૧૨૦૦	૧ આપેલા ઇંચમાં કંટાક્ષિન ૧૨ ઇંચે ૧ ઇંચ નિયમ પ્રમાણે જોઈએ તે પ્રમાણે આ પાસેના આપેલા કોઠામાં મેં આપ્યાછે પણ યુરોપિન વીવીંગ મા-સ્તરે તેવી રીતે કરતા નથી પણ તેઓ આ આપેલા ઇંચને બારે ભાગતાં છનીઅંદર ગમે તેટલા વધાંસવધે તો તેને અરધો મજર લેછે અને છનીઉપર તેને આપ્યામાં ગણેછે.
૨૫	૨	૨૭	૫૨	૧૯૦૪	૨ તારના નંબર ગમે તે આપેલા હોય પણ તેમાંથી એકમના જોટલા અંકો હોય તે બાદ કરેછે અને તેને બદલે આગળનું કે પાછળનું મૂકુ મજર લેછે જેમકે ૧૪૦૪ તેને બદલે ૧૪૦૦ તેમજ ૨૦૨૮ ને બદલે ૨૦૩૦ કે ૨૦૨૦ ગમે તે લેશે તો કંઈ હરકત નથી પણ અરજ જોતા ૨૦૩૦ જોઈએ ?
૨૭	૨	૨૯	૫૨	૧૫૦૮	
૩૦	૨	૩૨	૫૨	૧૬૬૦	
૫૬	૬	૬૦	૪૮	૨૬૬૦	
૫૭	૬	૬૩	૪૮	૨૬૬૪	
૩૩	૨	૩૫	૪૪	૧૫૭૩	
૪૨	૭	૪૫	૪૪	૨૦૦૨	
૩૯	૩	૪૨	૪૮	૨૦૨૮	
૨૯	૩	૪૨	૪૮	૨૦૫૨	
૪૮	૩	૪૮	૪૮	૨૧૮૪	
૩૬	૩	૩૯	૪૦	૧૮૭૨	
૨૬	૨	૨૮	૫૨	૧૪૫૬	
૨૨	૨	૨૪	૪૦	૧૧૫૨	
૪૫	૩	૪૮	૪૮	૨૩૪૦	

અમુક પ્રકારનું કપડું બનાવવાને તાણાના સુતર- નું વજન કેટલું જોઈએ તે જોળી કાઢવાવિષે.

રીત—તાકાગી પ્હોળાઈ અને ફૂણીનો નંબર તથા તાકાગી લંબાઈ એ જ-
ણેનો ગુણાકાર કરો અને તેમાં જોઈએ તે પ્રમાણે કંટ્રાક્ષન ઉમેરો એટલે જે
રકમ આવશે તેને ડીવીડન ગણવો.

ભાજકસાથે ૮૪૦ ને સુતરના આપેલા નંબરથી ગુણો એટલે જે.

ભાગાકાર આવે તે તાકાના ટવીસ્ટનું (તાણાના સુતરનું) વજન થશે.

આમંબંધી ખીજો નિયમ.

માગેલા તાકામાં જેટલા વાર હોય તેને તારની સંખ્યાથી ગુણો એટલે ભાજ્ય
આવશે.

અને ભાજકસાથે ૮૪૦ ને સુતરના આપેલા નંબરથી ગુણો એટલે.

જે ભાગાકાર આવશે તે તેના ટવીસ્ટનું વજન થશે.

દાખલો ૧ લો.

૩૮ યાર્ડ લાંબો અને ૩૬ ઇંચ પ્હોળો તે ૪૮ નંબરની ફૂણીથી બનાવવાને
૧૬ નંબરના ટવીસ્ટનું કેટલું વજન જોઈએ ?

૩૮ યાર્ડ લંબાઈ માગીએ તેમાં. ખીજો નિયમ.

૨, કંટ્રાક્ષનનો વધારો. ૮૮૦ ૧૮૭૦ તાર જોઈએ.

એક હેન્ડ ૮૪૦ ૪૦ ૧૬ ૪૦ વાર લંબાઈથી ગુ. કરો.

સુતરનો નં. ૧૬ ૪૮ (ફૂણીનો નં. ૧૩૪૪૦) ૭૪૮૮૦ પૈં. ૩૦

૫૦૪૦ ૧૬૨૦

૫-૫૭ અથવા ૫-૯

૮૪૦ ૩૯૬ અથવા કંટ્રાક્ષન સાથે પ્હોળાઈ.

૧૩૪૪૦ ૭૪૮૮૦ પૈં. ૩૦

૫-૫૭ અથવા ૫-૯ જવાબ

દાખલો ૨ જો.

૪૦ યાર્ડ લાંબો અને ૩૬ ઇંચ પ્હોળો અને ૪૮ નંબરની ફૂણીથી આ
કપડું બનાવવાને ૧૬ નંબરના ટવીસ્ટનું વજન કેટલું જોઈશે ?

૩૬ ઇંચ પ્લોખાઈ (કંટ્રાક્ષનસાથે)
૪૮ ફુટીનો નં.

એન્જિન ૮૪૦ ૧૮૭૨

સુનં ૧૬ ૪૨વાર લંખાઈ (કંટ્રાક્ષનસાથે).

૧૩૪૪૦)૭૮૬૨૪

પાં. ઝાં.

૫-૮૫અથવા ૫-૧૪ જવાબ

દાખલો ૩ નો.

એક તાકો ૩૫ યાર્ડ લાંબો ૪૨ ઇંચ પ્લોખો અને ૩૬ નંબરની ફુટીથી આ
તાકો બનાવતાં ૧૮ નંબરના સુતર વજન કેટલું જોઈશું?

૩૭ યાર્ડ(વાર) કંટ્રાક્ષનસાથે (૩૫+૨=૩૭)

૩૬ ફુટીનો નંબર.

૨૨૨

૧૧૧

૧૩૩૨

૪૫૩૬ ઇંચ કંટ્રાક્ષનસાથે પ્લોખાઈ.

એન્જિન ૬-૮૪૦ ૬૬૬૦

સુતરનો નં ૧૮ ૫૩૨૮

૧૫૧૨૦ ૬૫૦

૧૬

૧૫૧૨૦)૬૦૬૦૬(૪

જવાબ ૪ રતલ સુતરનું વજન.

૬૦૪૮૦

૧૨૬

***અમુક વજનનું ફાયડ બનાવવામાં કોકડીના સુતરનો
નંબર ખોળી કાઢવાવિધે.**

રીત.

તાકાની લંખાઈ પીક્સ અને તાકાની પ્લોખાઈ(રીડનો નં)નો ગુણાકાર કરી
એટલે બાજ્ય આવશે.

* પેલેલવેલેલા ટિવરટ અને સાઈઝનું વજન ખોળી કાઢો, અને પછી
જોઈએ તેટલા વજનનો તાકો કરવો હોય તેપરથી તમને માલમ પડશે.

(૫૧)

ભાજક કાઢવાસાં ૮૪૦ ને કોકડીના જોઈએ તેટલા વજન ગુણો એટલે જે ભાગાકાર આવશે તે જવાબ સમજવો.

દાખલો ૧ લો.

૮ રતલનો તાકો બનાવવાસાં કયા નંબરી કોકડીનું સુતર જોઈશુ તે કહો
૩૩ ઇંચ પનો ૩૪ યાર્ડ લાંબુ ૪૪ નંબરની રીડ અને ૪૪ પીક્સ, ચાર્ન
અને સાઈઝનું વજન દરેક તાકે ૫ રતલ અને ૮ ઓંચ થાયછે.

૩૫ વાર લાંબુ (કંટ્રાક્શનસાથે).

૪૪ પીક્સ.

૮૪૦
૨ $\frac{1}{2}$

૧૬૦

૪૨૦

૨૧૦૦

૧૪૦

૧૪૦

૧૫૪૦

૩૫ $\frac{1}{2}$

૭૭૦૦

૪૬૨૦

૭૭૦

૨૧૦૦) ૧૪૬૦૦ (૨૬

૪૨૦૦

૧૨૬૦૦

૧૨૬૦૦

૭૦

ઇંચનો પનો (કંટ્રાક્શનસાથે)

૨૬ નંબરની કોકડી જોઈએ પણ
વજનમાં ભારે થાય માટે આ-
વેલા જવાબના નંબરમાંથી (૨૬-
૨ = ૨૪) એ નંબર બાદ કરવા
એટલે ખરો જવાબ આવશે.

૨૪ નં કોકડી જવાબ.

દાખલો ૨ જો.

૧૧ રતલનો ઘાતીઆનો તાકો બનાવવાનો હોય તો તેમાં (કાઉન્ટસ ઓફ
વેક્ટ) કયા નંબરની કોકડી લેવી જોઈએ ?

૪૦ વાર લાંબો. ૪૨ ઇંચનો પનો ૪૦ નંબરની રીડ અને ૪૪ પીક્સ ટવી-
રટ અને સાઈઝનું વજન ૭ પાઉન્ડ અને ૮ ઓંચ થવું જોઈએ.

૪૧ લંબાઈના વાર (કંટ્રાક્શનસાથે)

૪૪ પીક્સ.

૧૬૪

૧૬૪

(૫૨)

એક હેન્ડ ૮૪૦	૧૮૦૪	૪૫૨૫ અનો પનો (કિલોક્ષનમાથે)
તાકો પૂરો કરતાં બા- ૩૩		
કી કહેલુ વજન તે.) ૨૫૨૦	૬૦૨૦	
	૭૨૧૬	
	૪૨૦	૬૦૨
૨૬૮૦	૨૬૪૦	૦૨૦૮૨(૨૮
	૫૮૮૦	૨ બાદ વજન બાકે થાય માટે.
	૨૩૨૮૨	૨૬ નંબરની કોકડી બેઠાએ ?
	૨૩૫૨૦	
	૦૦૦૦૦	

—:000 :—

આપેલી જાત ઉપરથી ટીકટ શી રીતે બનાવવી તેવિધે.

માગેલા કાપડની જાત.	કેટલા રતલી.	કેટલા અંચ પનો.	કેટલા વાર લાંબો.	વિશેષ હકીકત.
દોરીયા, કલોથ.	૮	૨૫	૩૦	વેલેપારી લોકો આ કોટામાં જ.
એલ. કલોથ.	૮	૪૨	૩૫	બાળાવાપ્રમાણે તથા લુગડાની શી
ડી, કલોથ.	૧૩	૪૨	૩૮	જાત તેપણુ બાહેર કરેછે.

ઉપરની સોઈની ટીકટ નીચે જુઓ.

દોરીયા કલોથ ૮ રતલી ૨૫ અંચ પનો	એલ, કલોથ ૮ રતલી, ૪૨ અંચ પનો, ૩૫ યાર્ડ લાંબો	અને તેને ૩૬ નંબરની કણીથી બનાવેલો માટે.	તારના નંબર ૨૬૬૦	તારના નંબર ૧૬૪૦	સુતરનો નંબર ૧૮	લુમનું એન્જલહીલ ૪૧ નંબરનું.	લુમનું એન્જલહીલ ૫૬ નંબરનું.	તાકાની લંબાઈ ૩૦ વાર.	તાકાની લંબાઈ ૩૫ યાર્ડ.	વાણવાની કોકડીનો નંબર. ૨૬	વાણવાની કોકડીનો નંબર ૨૦
-------------------------------	---	--	-----------------	-----------------	----------------	-----------------------------	-----------------------------	----------------------	------------------------	--------------------------	-------------------------

કાંજીસાથે એક તાકાના ટકી- (પાં.ઝાં.) કાંજીસાથે એક તાકાના તા- (પાં.ઝાં.
 રૂઠનું વજન / ૬-૫ છાનું વજન / ૪-૧૫
 સાહજીંગ મશીનપર તાકાના બરો- સાહજીંગ મશીનપર તાકાના બરોબર
 બર માપસાડ નિશાન કરવામાં આવેછે માપસાડ નિશાન કરવામાં આવેછે તે
 તે બકીલા ૪૦-૮૦-૩૨ બકીલા ૪૦-૮૦-૩૬.

ટીકટ બનાવતાં કઈ કઈ બાબતો ધ્યાનમાં રાખવી જોઈએ

- ૧ વાર્ષિકના ખીમનુ વજન ફેટલુ અતે તારના નંબર એ બંને સોધવાં.
 - ૨ સેંકડે જોડલા ટકા કાંજી ઉમેરવી હોય તે ઉમેરવી.
 - ૩ એક તાકાની જોડલા વાર લંબાઈ આપેલી હોય તે તારના નંબરને બે
 રૂપની લંબાઈથી ભાગે એટલે ફેટલા તાકા નીકલશે તેનો જવાબ આપશે.
 - ૪ સુતરના વજનને સુતરના નંબરથી ભાગે.
 - ૫ એક તાકાનું જોડલું વજન આવે તેને ટીકટમાં કહેલા તાકાના નંબરથી
 ગુણવા એટલે ખરૂ વજન તરત માલમ પડશે.
- ખીજીરીતે.

* સોર્ટ—૬ રતલી ૪૨ ઝાંચ પનોં ૩૬ ચાર્ડ લાંબો ૪૦ નં. ફણી.

ખીમના નં.	તારના નં.	રતલ.	
૧	૪૦૦	૨૨૮	
૧	૪૨૦	૨૩૬	બે રૂપની અંદર ચાર્ડની લંબાઈ
૧	૩૫૦	૧૬૬	૩૬)૭૬૫૬(૨૧૨
૧	૩૫૦	૧૬૬	૭૨
૧	૩૦૦	૧૭૧	૪૫
૫	૧૮૨૦	૧૦૩૬	૩૬
દરેકેકડે ૨૫ ટકા કાંજી.		૨૫૬	૬૬
		૧૨૬૫	૭૨
			૨૪

૨૧૬)૧૨૬૫(૬ એક તાકામાં તાણાનું
 વજન.

૦ ૮

* ઉપર આપેલી સોર્ટઉપરથી તારના નંબર ફેટલા જોઈશું તે શોધી કાઢવા
 બાદ તૈયાર પડેલાં વાર્ષીંગ ખીમપર ચોડેલી ચીકીઓપરથી જોડલા તાર જોઈએ

ટીકટ બનાવતાં કઈ કઈ બાબતોપર લક્ષ રાખવું તે વિશે
મેં ઉપર ટુંકામાં લખેલું છે તેમ છતાં અહીં
રીત સાથે કરી બતાવું છું કે જથી કોઈ પણ
બાબતમાં સંદેહ રહે નહીં.

એક તાકો ૧૩ રતલી ૩૮ વાર લાંબો ૪૨ ઇંચ પનો અને ૪૮ નંબરની
રીડથી બનાવવો હોય તો તે વિશે નીચે જુઓ.

ખાજી રીતે	૪૨ ઇંચનો પનો	૧ આવેલા પેટાળાના ઇંચ મા-
૪૨	૩ $\frac{3}{4}$ કંટાક્ષન સાડ	થે લીધેલી ફૂલીના નંબરથી ગુણાકાર
૪૮	૪૫ $\frac{3}{4}$	કરવો અને પેટાળાના ઇંચમાં કા-
૩૩૬	૪૮ ફૂલીના નંબરથી ક્ષેત્ર સાડ દર બાર ઇંચે એક ઇંચ	પ્રમાણે જે આવે તેને ફૂલીના નંબર
૧૬૮	૩૬૦ ગુણ્યા.	માથે ગુણી ઉપર જે ગુણાકાર આવેલો
૨૦૧૬	૧૮૦	હોય તેમાં મેળવીદેવા એટલે જે સરવા
કં.તા.૧૬૮	૨૪	ળા આવશે તે તારના નંબર સમજવા.
૨૧૮૪	૨૧૮૪*	
૨૧૮૦×૪૦=૮૭૨૦૦		૨ ઉપર જે તારના નંબર કાઢ્યા
		તે સાથે લુગડું બરાબર કહેલી લખાઈ

તેટલાં ખીમ કાઢવાં અને તેનું વજન લેવું. પછી તેનાપર જેટલા ટકા કાંજી
ચઢાવવાની હોય તે ચઢાવ્યાપાદ.

,, તે ખીમપર જેટલા રૂપ વિટળાયલું સુતરછે તે નકી સોધી કાઢીને જેટલા
ચાડેનો તાકો કરવો હોય તેટલાએ (જે રૂપમાં આવેલા ચાડેને) ભાગવા એટલે
જે ભાગાકાર આવે તેમાં દર પચાસે એક પ્રમાણે કંટાક્ષન ઉમેરી જે ખરી
રકમ આવે તે રકમથી કાંજીસાથે આવેલા રતલને ભાગવા એટલે જવાબ
આવશે તે એક તાકાના તાણાનું કાંજી સાથે વજન થશે.

,, બાકી રહેલું ત્રણ રતલ તે વણવાની કોકડી સમજવી અને તે બાબત-
નો રૂલ જોઈ તેપરથી કયા નંબરી કોકડી જોઈશુ તે સોધી કાઢવું.

૮૦૪ × ૧૬ = હેન્કને સુતરના નંબરથી ગુણવા.

૧૩૪૪૦) ૮૭૨૦૦ - ૦૦ (૬.૪૬

૮૦૬૪૦ ૧૬

૬૫૬૦૦ ૭.૮૪

૫૩૭૬૦

૧૧૮૪૦૦

૧૨૦૬૬૦

૬-૮

૧.૧૦

૮-૨

૨૫૮૬૧ } ૧૩ ૨૫ ૧ ૧૩
પ્રમાણે } ૨ ૧ ૧૦૦ ૮ = ૧.૧૦
કાંજી

૪૮

૩૮

૩૮૪

૧૪૪

૧૮૨૪

૪૫૨

૬૧૨૦

૭૨૬૬

૬૧૨

૪૨૦૦

૪૦૬૬૨

૩૭૮૦૦

૦૩૧૬૨

૮૪૦

૫

૪૨૦૦

૨૦ જવાબ આપ્યો.

૨ બાદ વજનમાં

ભારે થાય માટે.

૧૮ નં. કોકડી ખ

૨૧ જવાબ.

૨૦ જવાબ આપ્યો.

પણ વજનમાં ભારે ન થાય માટે આ-

વેલા જવાબમાંથી બે બાદ કરશો તો

ખરો જવાબ આવશે.

૪૨૦૦) ૮૨૬૬૨ (૧૯ જવાબ પણ વધાં

સ અર્થ ઉપરાંત

આવેલા છે મા

ટે ૨૦ ગણવો

જોઈએ.

૪૨૦૦

૪૦૬૬૨

૩૭૮૦૦

૦૩૧૬૨

નું માગેલું હોય તો દર ૧૮ વારે એક વાર કટ્ટાક્ષિત મુજબ મળવી ગુણાકારવો.

૩ ઉપર આવેલા ગુણાકારને, એક હેન્ક (૮૪૦ યાર્ડ) અને સુતરના નંબર એ બંનેનો ગુણાકાર કરી જે ગુણાકાર આવે તેથી ભાગવા એટલે એક તાકાના તાણામાં સુતર કેટલું છે તેનો જવાબ આવશે.

૪ એક તાકાના તાણામાં સુતરનું જે વજન આવેલું હોય, તેમાં જેટલા ટકા કાંજી ઉમેરવી જોઈએ તેટલી ઉમેરવી.

૫ પીકસ યાર્ડ અને ૬" એ ત્રણેનો ગુણાકાર કરીને પછી કોકડીને માટે બાકી રહેલા વજનના એક હેન્કના યાર્ડ ગુણવા એટલે જે ગુણાકાર આવશે તે વતી ઉપર આવેલી રકમને ભાગવી. એટલે જે ભાગાકાર આવશે તે જવાબ. પણ વજનમાં ભારે ન થાય માટે આવેલા જવાબમાંથી બે બાદ કરશો તો ખરો જવાબ આવશે.

૧૨)૫૨૮(૪૪	
૪૮	
૪૮	ખીજીરીતે
૮૦	૮૦
૩૯	૩૯
૭૨૦	૭૨૦
૨૬૦	૨૪૦
૩૧૨૦	૨)૩૧૨૦
૧૮	૪૦)૧૫૬૦
૨૪૯૬૦	૩૯
૩૧૨૦	
૪૦)૫૬૧૬૦	
૩૬)૧૪૦૪	
૩૯	

૬ લુમના ડીવીડનને લુગડામાં લીધેલા પીકમના $\frac{1}{8}$ થી ભાગશો એટલે લુમનું ચેન્ડવંહીલ આવશે.

૭ બેલવંહીલ અને રટડવંહીલનો ગુણાકાર કરી તેમાં મેઝરીંગ રેલરનો ધેરવો ૧૮ ઇંચનો હોય તો એકકૂટ થયો માટે તેને ઉપરના ગુણાકારને બેએ ભાગો પછી તેને રેલરવંહીલથી ભાગો એટલે અરેજવાબ આવશે. (ખીજી રીતે કહેલો દાખલો જુઓ).

„ એમાં જોવું કે મેઝરીંગ રેલર જેટલા ઇંચનું હોય તેટલાથી બેલવંહીલ અને રટડવંહીલ સાથે ગુણાકાર કરવો અને પછી તેને (૩૬) ઇંચે ભાગી જે ભાગાકાર આવે તેને રેલરવંહીલથી ભાગવા એટલે માર્કિંગી નિશાની આવશે.

:000:

‡ ટીકીટ બનાવવાનો નમુનો નીચે જુઓ.

ટીકીટનો નંબર	તારીખ	માસ	સન
ખીમનો નંબર..... ૩૮		તારના નંબર	૧૮૭૫
ખત..... ૩૯-૬-૨ $\frac{1}{2}$		તાણાના સુતરનો નંબર.....	૧૮
તાકાના નંબર	૬૦	એક તાકો કેટલો લાંબો.	૯
સુતરથી ભરેલા ખીમનું વજન. ૧૭૨		કોકડીના સુતરનો નંબર.	૨૦
રીડ (ફણી)નો નં.	૪૮	પીકસ (આટા).....	૧૧
ખીમપરના સુતરનું વજન.....	૧૦૫	વંહીલ (ચક્ર)નો નં.	૪૪
		એક તાકાના તાણાનું } કાંજસાથે વજન... }	૧૩ ૧૪

ટીકીટનો નંબર	તારીખ	માસ	સન
ખીમનો નંબર.....	૨૬૧	તારના નંબર.....	૨૫૫૦
ખત.....	૫૦-૩૬-૧૩	તાણાના સુતરનો નંબર	૧૮

તાકાના નં०.....૧૬	એક તાકો કેટલા યાર્ડ લાંબા ....૩૬
સુતરથી ભરેલા ખીમનું વજન ..૧૯૬	કોકડીના સુતરનો નંબર .....૨૪
રીડ (ફૂલી)નો નં०.....૫૨	પીકસ (આંટા) .....૧૧
ખીમપરના સુતરનું વજન.....૧૩૨	બ્હીલ (ચક્ર) નો નં० .....૪૪
	એક તાકામાં તાણાના } સુતરનું કાંજસાથે વજન } ... ૮૬

ટીકીટનો નંબર	તારીખ	માસ	સન
ખીમનો નંબર.....૨૧૩	તારના નંબર.....૧૭૦૦		
જાત.....૪૪-૧૦-૩	તાણાના સુતરનો નં० .....૧૮		
તાકાના નંબર.. ....૪૨	એક તાકો કેટલા યાર્ડ લાંબા ૧૦		
સુતરથી ભરેલા ખીમનું વજન. ૧૫૨	કોકડીના સુતરનું વજન .....૨૬		
રીડ (ફૂલી)નો નં०.....૪૦	પીકસ કેટલા.....૧૧		
ખીમઉપરના સુતરનું વજન.....૬૨	બ્હીલ (ચક્ર) નો નં०.....૪૪		
	દર તાકાના તાણાનું વજન .....૨-૩		

ટીકીટનો નંબર	તારીખ	માસ	સન
ખીમનો નંબર.....૩૩૧	તારના નંબર ... .....૧૮૦૦		
જાત .....૨૬-૨૪-૬	તાણાના સુતરનો નં०... .....૧૮		
સુતરથી ભરેલા ખીમનું વજન. ૧૩૫	એક તાકો કેટલા યાર્ડ લાંબા.....૨૪		
રીડ (ફૂલી)નો નં० .....૬૦	કોકડીના સુતરનો નં०.. .....૧૮		
ખીમપરના સુતરનું વજન. ....૮૧	પીકસ આંટા).... .....૧૪		
	બ્હીલ (ચક્ર)નો નં० .....૫૬		
	દર તાકાના તાણાનું વજન.....૩-૧૪		

‡ આ બાબત મેં અહીંની કેટલીક મહિલામાં ચાલતી રીત પ્રમાણે લીધી છે.

● એમાં જે જાતનું કાપડ બનાવવું હોય તે લખવું પણ મેં તે જગો ખાલી રાખી છે ને તેમાં ફક્ત ૩૬-૯-૨૬ મુકેલા છે તેનું કારણ માત્ર એટલું જ કે પહેલાં અંક તે હંમેશા ખીનો અંક તે યાર્ડ (વાર) અને ત્રીજો અંક તે રતલ એ પ્રમાણે દરેક ટીકીટમાં સમજી શકું.

દી, કલોથ.

રતલ.	પ્રમ.	રીડ (કુણી).	તારના નંબર.	તાણાના સુતરનો નંબર.	સુત્રનું ચેન્દ્ર બહીલ.	વાર (પાડ.)	વાણાની કોકડીનો નંબર.	કાંઠા સાથેના ચેન્દ્ર તાકાના તાણાનું વજન પોંચોંચોં.	કાંઠા કુટલા રકમ ચઢીતે.	વિશેષ હકીકત.
૪૨૩	૪૮	૧૧૮૦	૧૫	૪૮	૨૪	૨૨	૨	૨૨	૨૫	
૪૨૨	૪૮	૧૧૬૦	૧૬	૪૮	૨૩	૨૨	૨	૨૨	૨૦	
૪૨૨	૪૮	૧૧૪૦	૧૪	૪૮	૨૩	૨૬	૭	૦	૨૫	
૪૨૮	૪૦	૧૨૦૦	૧૫	૪૮	૨૪	૨૬	૨	૧૦		
૫૨૫	૫૨	૧૪૫૦	૧૫	૪૪	૨૪	૨૨	૩	૪	૨૧	
૫૨૫	૫૨	૧૪૦૦	૧૫	૪૪	૨૪	૧૮	૩	૫	૨૬	
૫૨૩	૫૨	૧૩૫૦	૧૫	૪૪	૨૪	૧૮	૩	૪	૨૮	
૫૨૫	૫૨	૧૪૨૦	૧૬	૪૪	૨૪	૧૮	૩	૪	૩૦	
૫૨૭	૫૨	૧૫૪૦	૧૫	૪૪	૨૪	૨૬	૩	૧૧	૨૫	
૫૨૬	૫૨	૧૪૮૦	૧૫	૪૪	૨૪	૨૨	૩	૮	૨૬	
૬૨૬	૫૨	૧૬૫૦	૧૪	૪૪	૨૪	૨૨	૪	૩	૨૪	
૬૨૭	૫૨	૧૫૩૦	૧૪	૪૪	૨૪	૧૫	૩	૧૪	૨૮	
૬૨૭	૫૨	૧૫૨૦	૧૬	૪૪	૨૪	૧૫	૩	૧૦	૩૩	
૬૨૮	૫૨	૧૬૧૦	૧૫	૪૪	૨૪	૧૮	૪	૦	૨૦	
૭૩૦	૫૨	૧૭૨૦	૧૪	૪૪	૨૩	૧૫	૪	૧૪	૨૮	
૭૩૫	૪૮	૧૮૩૦	૧૫	૪૪	૨૪	૨૦	૪	૧૦	૨૩	
૭૩૭	૪૮	૧૮૪૦	૧૫	૪૪	૨૪	૨૨	૪	૧૨	૨૦	
૮૨૭	૫૨	૧૫૫૦	૧૪	૪૪	૨૮	૧૫	૫	૨	૨૮	
૮૩૭	૫૨	૨૦૬૦	૧૪	૪૪	૨૪	૧૮	૫	૬	૨૬	
૮૩૭	૪૮	૧૮૪૦	૧૫	૪૧	૨૪	૧૫	૪	૧૨	૨૫	
૮૪૨	૪૮	૨૧૮૦	૧૬	૪૪	૨૪	૨૦	૫	૨	૨૫	
૮૪૩	૪૮	૨૨૦૦	૧૫	૪૪	૨૪	૨૦	૫	૬	૨૮	

નોટ.

જે સોઈ આપેલી હોય તેપરથી પ્રથમ રીડ સુકરર કરવી ત્યાર બાદ તારના નંબર કેટલા બેઠકા તે સોધી કાઢ્યાબાદ તાણાના સુતરનું વજન કેટલું તે લ.

ઝાલ, કલોથ.

રતલ.	પાંચ.	રીડ (ફુટી).	તારતા નંબર.	ટવીસ્ટનો નંબર.	એન્ક્રીસીલ.	વાર (ચાડ).	કોકડીનો નંબર.	તાણામાં સાઈઝ માથેનું તાકાનું વજન. પોન્ચો.	કાંજ કેટલા રકા.	વિશેષ લક્ષીકત.
૧૦	૩૪	૪૪	૧૬૨૦	૧૬	૫૮	૩૦	૨૬	૪	૮	૨૦
૧૦	૩૪	૪૪	૧૬૨૦	૧૬	૫૮	૩૦	૨૬	૪	૧૨	૨૫
૧૦	૩૪	૪૪	૧૬૨૦	૧૬	૫૩	૩૦	૨૬	૪	૧૨	૨૫
૧૦	૩૪	૪૪	૧૬૨૦	૧૬	૫૩	૩૦	૨૪	૪	૧૨	૨૫
૧૦	૩૪	૪૪	૧૬૨૦	૧૬	૪૮	૩૦	૨૪	૪	૧૨	૨૫
૧૦	૩૩	૪૪	૧૫૬૦	૧૫	૪૪	૩૦	૫	૫	૨	૨૮
૧૦	૩૩	૪૪	૧૫૬૦	૧૫	૪૮	૩૪	૧૬	૫	૨	૨૪
૧૦	૩૬	૪૮	૧૮૮૦	૧૬	૪૮	૩૫	૨૬	૬	૮	૨૫
૧૦	૪૨	૪૦	૧૮૦૦	૧૬	૫૩	૩૫	૨૪	૬	૦	૨૨
૧૦	૩૭	૪૮	૧૬૨૦	૧૫	૪૮	૩૬	૧૬	૬	૮	૨૭
૧૦	૪૦	૪૮	૨૦૬૦	૧૫	૫૩	૩૫	૨૪	૭	૫	૨૪
૧૦	૪૨	૪૪	૨૦૦૦	૧૫	૫૩	૩૫	૨૪	૭	૦	૨૨
૧૦	૪૦	૪૮	૨૧૦૦	૧૬	૪૮	૩૨	૨૦	૭	૦	૨૫
૧૦	૩૯	૪૮	૨૦૩૦	૧૬	૫૩	૪૪	૨૦	૭	૨	૨૬
૧૨	૪૨	૪૮	૨૧૮૦	૧૫	૪૪	૩૬	૨૦	૮	૨	૨૬
૧૩	૪૫	૪૮	૨૩૦૦	૧૫	૪૪	૩૬	૧૭	૮	૧	૨૫

પાટ્યાપછી તેમાં કાંજ ઉમેરેા પછી તમે જુઓ કે કોકડી કયા નંબરી નોઈયું કે તાકાનું માથેનું વજન ઘરોબર થાય.

„ સાઈઝ, પીકેસ અને કોકડી વિગેરેને માટે જે રીતો આપેલીછે તેની સહાયથી તૈયાર કરેા.

* ખીમને લુમપર ચઢાવવાની રીત.

લુમની પાછળના ભાગપર આકેટસ જડી લીધેલા હોય તેપર ખીમ મુકકું અને રીડને રહેપર મુકી તેનાપર રહેકેપ મુકી તેને મજબુત બેસાડી પછી જે ટાપી હોઈડ છે તે નોંખું અને નેટલા બાંકડીઓ હોઈડને બાગેલી હોય તે બધી ધરખી રીતે ભરી (ઉમી નીચી નહીં) કરી તેમાંની બે બે સાથે રાખી બાંધ.

ડી, કલોથ.

રેતલ.	કમ.	નં. ઓફીડ. (ફૂલી.)	તારના નં.	ટવીસ્ટના સુતર નો નંબર.	એન્જીલ.	ચાર્ડ (વાર).	કોકડીન સુતર- નો નં.	તાણામાં કાજીસા થે એક તાકાનું વજન. પાં. ઓ.	કાંજી કેટલા ટકા ચઢીતે.	વિશેષ હકીકત.
૧૦ ૨૩	૪૮	૧૧૮૦	૧૫	૪૮ ૬૦	૨૨	૬	૧૫	૨૫		
૧૩ ૨૫	૪૮	૧૩૦૦	૧૫	૪૮ ૭૨	૨૨	૬	૧	૨૫		
૧૧ ૨૫	૫૨	૧૪૨૦	૧૫	૪૮ ૪૮	૧૭	૭	૭	૨૯		
૧૪ ૨૫	૫૨	૧૪૨૦	૧૫	૪૮ ૭૨	૨૨	૬	૮	૨૬		
૧૫ ૨૫	૫૨	૧૪૨૦	૧૫	૪૪ ૭૨	૧૯	૬	૧૧	૨૮		
૧૬ ૨૬	૫૨	૧૪૭૦	૧૫	૪૧ ૬૮	૧૭	૧૦	૧	૨૨		
૧૬ ૨૭	૫૨	૧૫૨૦	૧૬	૪૪ ૬૯	૨૨	૧૧	૮	૨૫		
૧૭ ૨૮	૫૨	૧૬૦૦	૧૫	૪૪ ૬૮	૧૯	૧૧	૪	૨૭		
૧૮ ૨૭	૫૨	૧૫૨૦	૧૫	૪૪ ૭૨	૧૫	૧૦	૧૩	૩૩		
૧૮ ૨૮	૫૨	૧૬૦૦	૧૫	૪૧ ૭૨	૧૭	૧૧	૧	૨૫		
૧૮ ૩૦	૫૨	૧૭૦૦	૧૬	૪૪ ૬૮	૨૦	૧૨	૧૨	૨૬		
૧૯ ૨૮	૫૨	૧૬૦૦	૧૫	૪૧ ૬૮	૧૯	૧૧	૪	૨૬		
૧૯ ૩૦	૫૨	૧૭૦૦	૧૬	૪૪ ૬૮	૧૭	૧૨	૧૨	૨૬		
૧૯ ૩૬	૪૮	૧૮૮૦	૧૫	૪૮ ૭૨	૨૨	૧૩	૫	૨૭		
૨૦ ૩૦	૫૨	૧૭૦૦	૧૫	૪૧ ૬૮	૧૫	૧૨	૧	૨૫		
૨૦ ૩૬	૪૮	૧૮૮૦	૧૫	૪૮ ૬૭	૨૦	૧૩	૧૨	૩૧		
૨૧ ૩૬	૪૮	૧૮૮૦	૧૫	૪૮ ૬૭	૧૭	૧૩	૧૦	૩૦		
૨૪ ૩૬	૪૮	૧૮૮૦	૧૪	૪૪ ૬૮	૧૭	૧૫	૪	૩૦		
૨૪ ૩૭	૪૮	૧૯૨૦	૧૪	૪૪ ૬૭	૧૫	૧૪	૬	૨૮		
૨૭ ૪૫	૪૮	૨૩૦૦	૧૫	૪૪ ૭૨	૧૫	૧૬	૬	૩૦		

વી અને તે બાગ લેખસને માટે નીચે લટકતા રાખી રીડને ઓસખોર્ડ (સે) માં
 બેસાડી પછી ખીજી ગમની (ઉપરની) હીલ્સમાંથી બે બે લેઈને હીલ્સ રોલરને
 બાંધેલી ચારે સ્ટ્રૂપસાથે બાંધી રહ્યાબાદ રોલર સ્ક્રૂવને જોવી રીતે જોઈ તેવી રી-
 તે રાખી પછી હીલ્ડોમાંના બધા તારને એમરીરોલરસાથે બરોબર ફરી બાંધવા
 બાંધ્યાબાદ ટેપીટ ગાંઘેડાસાથે બંધ લગાવી હીલ્સને સરખીરીતે બાંધવી અને
 ટેમ્પલો જોઈએ તેમ રાખ્યા પછી સેડજોવો અને હીલ્સ જોઈએ તેમ બરોબર
 વખતે ઉઠે તેમ કરવી. પછી પાછળના ખીમનેસાર લીવર લગાવી તેમથેચેન બ-
 રોબર સરકે તેની રીતે બાંધવી અને લીવરપર વેટ મુકવો એટલું થયાબાદ સાંચોને
 ચલાવવો એટલે બરોબર જોઈએ તેવું કુમાસ આવશે કદાચ સારું કુમાસ ન
 આવવું હોય તો બેકરેસ્ટને બગાર નીચે ઉતારશે કે બરોબર કુમાસ આવશે.

ધોતી.

રતન.	ધંધ.	મીડ (કુલી).	તારના નંબર.	તાણાના સુતરના નંબર.	હુમનુ ચેન્નક બ્લેક.	વાર (બારડ).	વાણાની કોકડી ના નંબર.	કાંજ સાથેના એક માકાના તાણાનું વજન પાંચાંચો કાંજ કેટલા રકમ ચઢીતે.	વિશિષ્ટ લક્ષિકા.
૩૨૫	૩૨૫	૪૦	૧૨૨૦	૧૬	૫૩	૧૯	૨૬	૨	
૩૨૭	૩૨૭	૪૦	૧૨૭૦	૧૫	૫૩	૨૦	૨૬	૨	
૪૨૭	૪૨૭	૪૦	૧૨૭૦	૧૬	૫૩	૨૩	૨૬	૩	
૪૨૮	૪૨૮	૪૦	૧૨૭૦	૧૫	૫૩	૨૪	૨૪	૨	
૫૩૦	૫૩૦	૪૦	૧૩૨૦	૧૫	૫૩	૨૭	૨૨	૫	
૫૩૦	૫૩૦	૪૦	૧૩૫૦	૧૬	૫૩	૨૭	૨૬	૭	
૬૩૧	૬૩૧	૪૦	૧૩૬૦	૧૫	૫૩	૨૭	૨૨	૩	
૬૩૨	૬૩૨	૪૦	૧૪૦૦	૧૫	૫૩	૩૨	૨૪	૪	
૭૩૩	૭૩૩	૪૦	૧૪૨૦	૧૬	૫૩	૩૧	૨૦	૪	
૭૩૪	૭૩૪	૪૪	૧૫૩૦	૧૬	૪૮	૩૦	૧૫	૪	
૮૩૫	૮૩૫	૪૪	૧૭૦૦	૧૫	૪૮	૩૨	૨૨	૫	
૮૩૬	૮૩૬	૪૪	૧૫૬૦	૧૫	૪૮	૩૦	૧૭	૪	
૯૩૮	૯૩૮	૪૦	૧૬૮૦	૧૫	૫૩	૩૬	૨૬	૫	
૯૩૯	૯૩૯	૪૮	૧૮૮૦	૧૬	૫૩	૩૫	૨૬	૬	
૯૪૦	૯૪૦	૪૮	૧૮૮૦	૧૬	૫૩	૩૪	૨૬	૬	
૯૪૧	૯૪૧	૪૮	૧૯૪૦	૧૬	૫૩	૩૫	૨૬	૬	
૯૪૨	૯૪૨	૪૦	૧૯૦૦	૧૬	૫૪	૩૫	૨૪	૬	
૯૪૩	૯૪૩	૪૦	૧૯૬૦	૧૬	૫૬	૩૫	૨૬	૬	
૧૦૩૮	૧૦૩૮	૪૪	૧૮૩૦	૧૫	૪૪	૩૬	૨૨	૬	
૧૦૩૯	૧૦૩૯	૪૦	૧૭૨૦	૧૬	૪૮	૩૫	૨૦	૬	
૧૦૩૮	૧૦૩૮	૪૪	૧૮૦૦	૧૬	૪૮	૩૫	૨૦	૬	
૧૦૩૯	૧૦૩૯	૪૪	૧૮૦૦	૧૫	૪૪	૩૬	૨૨	૬	
૧૦૩૭	૧૦૩૭	૪૮	૧૮૨૦	૧૬	૪૪	૩૬	૨૨	૬	
૧૦૩૭	૧૦૩૭	૪૮	૧૯૨૦	૧૬	૪૮	૩૬	૨૨	૭	
૧૦૩૮	૧૦૩૮	૪૪	૧૮૦૦	૧૫	૪૮	૩૬	૨૦	૬	
૧૦૩૫	૧૦૩૫	૪૪	૧૬૮૦	૧૫	૪૪	૩૫	૧૭	૬	
૧૦૪૨	૧૦૪૨	૪૪	૨૦૪૦	૧૫	૫૬	૩૬	૨૨	૭	
૧૦૪૨	૧૦૪૨	૪૪	૧૯૬૦	૧૫	૫૬	૪૦	૨૬	૭	
૧૦૪૪	૧૦૪૪	૪૦	૧૯૦૦	૧૬	૫૬	૩૮	૨૬	૭	

ધોતી.

રતલ.	ધંમ.	મીડ (ફુલી).	તારના નંબર.	તાણના સુતરનો નંબર.	હુમનુ એન્જીલિય.	વાર (પાડો).	વાણીની કોકડીના નંબર.	કાંજ સાથેના એક તાકાના તાણાનુવન. પાંચોમાં કાંજ કેટલા રકા ચઢીતે.	વિશેષ હકીકત
૧૦	૪૪	૪૦	૧૮૬૦	૧૬	૫૯	૭૮	૨૬	૭	
૧૧	૫૬	૪૮	૨૯૪૦	૧૪	૪૮	૨૨	૧૫	૮	
૧૨	૪૦	૪૮	૨૦૬૦	૧૬	૫૯	૪૦	૨૨	૮	
૧૨	૪૦	૪૮	૨૦૧૬	૧૫	૪૪	૪૦	૨૦	૮	
૧૨	૪૨	૪૪	૧૯૬૦	૧૫	૪૮	૪૦	૧૯	૧૨	
૧૨	૪૨	૪૪	૨૦૪૦	૧૫	૪૮	૪૦	૨૦	૮	
૧૨	૫૭	૪૮	૩૦૮૦	૧૪	૪૪	૨૪	૧૯	૮	
૧૨	૫૭	૪૮	૨૯૪૦	૧૪	૪૪	૨૪	૧૭	૮	
૧૪	૪૫	૪૮	૨૩૨૦	૧૬	૪૮	૪૦	૧૭	૧૦	
૧૪	૪૪	૪૮	૨૩૦૦	૧૬	૪૮	૪૦	૨૪	૪	

:૦૦૦:

પરચુરણ જાતો.

રતલ.	ધંમ.	મીડ (ફુલી.)	તારના નંબર.	દંડીરના સુતર ના નંબર.	એન્જીલિય.	પાડ (વાર).	કોકડીના સુતર ના નંબર.	તાણામાં કાજસાથે એક તાકાનું વન. પાંચોમાં કાંજ કેટલા રકા ચઢીતે.	વિશેષ હકીકત.
૧૯	૨૬	૪૪	૨૪૦૦	૧૫	૫૯	૫૪	૧૫	૧૫	કેનવાસ,
૨૦	૨૬	૪૮	૨૫૮૦	૧૪	૫૭	૫૨	૧૫	૧૪	
૨૧	૨૬	૪૦	૨૨૦૦	૧૦	૫૩	૪૨	૧૦	૧૫	
૨૧	૨૬	૪૪	૨૪૦૦	૧૦	૫૯	૪૦	૯	૧૬	
૨૧	૨૫	૪૦	૨૧૦૦	૧૦	૫૩	૪૨	૧૦	૧૬	
૨૨	૨૫	૪૦	૨૧૭૦	૧૦	૫૯	૪૨	૧૦	૧૭	
૨૨	૨૬	૪૪	૨૪૦૦	૧૦	૫૯	૪૨	૧૦	૧૮	
૨૨	૨૫	૪૪	૨૩૦૦	૧૨	૪૮	૫૨	૧૨	૧૬	
૪૬	૪૨	૪૪	૩૮૦૦	૧૪	૪૮	૭૨	૧૧	૩૨	
૭૩૩	૪૮	૮૬	૮૬	૧૪	૫૯	૧૪	૧૨	૪	ડંગરી.

રતલ.	હાંચ.	ચીડ (ફૂલો.)	તારના નં.	ટવીસ્ટના સુન્ તરનો નંબર.	ચેન્ડ્ર-હીલ.	ચાર્ડ (વાર).	કોકડીના સુન્ રનો નંબર.	તાણામાં કાંજીસા યે એક તાકાનું વજન થોંડો	કાંજી કેટલા ટકા ચઢીતે.	વિશિષ્ટ હકીકત.
૩	૩૩	૫૨	૬૫૦	૧૫	૫૬	૪૪	૧૧	૧	૫	૨૫
૨	૩૭	૫૨	૧૦૧૦	૧૪	૫૯	૭૨	૧૨	૦	૧૫	૩૦
૫	૩૬	૫૨	૧૦૨૦	૯	૪૪	૧૫	૬	૨	૧૦	૩૧
૮	૨૬	૪૪	૧૮૪૦	૧૪	૪૪	૩૦	૨૨	૬	૨	૨૬
૮	૨૫	૪૪	૧૮૦૦	૧૪	૪૪	૩૦	૨૨	૬	૨	૨૬
૭	૨૨	૪૪	૧૬૨૦	૧૪	૪૪	૩૦	૨૦	૫	૧૨	૨૫
૭	૨૨	૪૮	૧૭૨૦	૧૪	૪૪	૩૦	૨૪	૫	૧૨	૨૦
૬	૪૮	૪૦	૨૫૦૦	૧૪	૬૫	૧૭	૧૦			
૬	૫૭	૪૦	૨૮૦૦	૧૪	૫૬	૨૦	૯	૬	૬	૩૪

—:—000:—

પરચુરણ દાખલા.

૧ જો વાર્ષિકમાં ૧૩૨ નં નું રેપબીલ તે સાથે વર્મબીલ ૫૮ નં નું અને મેઝરીંગ શેલર ૧૮ હાંચનું હોય તો એક ખીમપર એક રેપથી કેટલા ચાર્ડ સુતર વિટળાશે ? ૩૮૨૮ ચાર્ડ જવાબ.

૨ જો વાર્ષિકમાં ૧૫૦ નં નું રેપબીલ તે સાથે ૫૦ નં નું વર્મબીલ અને મેઝરીંગ શેલર ૧૮ હાંચનું હોય તો એક ખીમપર એક રેપથી કેટલા ચાર્ડ સુતર વિટળાશે ? ૩૩૭૫ ચાર્ડ જવાબ.

૩ વાર્ષિકમાં ૧૨૫ નં નું રેપબીલ તે સાથે વર્મબીલ ૫૦ નં નું અને મેઝરીંગ શેલર ૧૮ હાંચનું હોય તો એક ખીમપર એક રેપમાં કેટલા ચાર્ડ સુતર વિટળાશે ? ૩૧૨૫ ચાર્ડ જવાબ.

૪ જો વાર્ષિકમાં ૧૫૬ નં નું રેપબીલ તે સાથે ૪૦ નં નું વર્મબીલ અને મેઝરીંગ શેલર ૧૮ હાંચનું હોય તો એક ખીમપર એક રેપથી કેટલા ચાર્ડ સુતર વિટળાશે ? ૩૧૨૦ ચાર્ડ જવાબ.

૫ જો વાર્ષિકમાં ૧૪૪ નં નું રેપબીલ તે સાથે ૫૦ નં નું વર્મબીલ અને મેઝરીંગ શેલર ૧૮ હાંચનું હોય તો એક ખીમપર એક રેપથી કેટલા ચાર્ડ સુતર વિટળાશે ? ૩૬૦૦ ચાર્ડ જવાબ.

૬ જો એક ખીમપર ૩૮૨૮ ચાર્ડ સુતર વિટખાયલું અને તેનાપર ૪૦૦ તાર તથા તે સુતરનો નં ૧૮ મા હોતો ત્યારે તે ખીમપર વિટખાયલા સુતરનું વજન કેટલું થશે ? પાંડ. ઓંસ.

૧૦૧—જવાબ.

૭ જો એક ખીમપર ૮૪૦ તારથી ૮૪૫૦ ચાર્ડ સુતર વિટખાયલું છે અને તે સુતરનો નં ૧૮ હોયતો તે સુતરનું વજન કેટલું થશે ? પાંડ. ઓંસ.

૪૬૯—જવાબ.

૮ જો એક ખીમપર ૫૦૦ તારથી ૭૦૦૦ ચાર્ડ લાંબુ સુતર વિટખાયલું છે અને તે સુતરનું વજન ૨૬૦ રતલ (પાંડ) થાય તો તે સુતર કયા નંબરનું હશે તે કહો ? ૧૬ નંબરું જવાબ.

૯ જો એક ખીમપર ૪૦૦ તારથી ૮૪૫૦ ચાર્ડ લાંબુ સુતર વિટખાયલું હોય અને તે સુતરનું વજન ૩૦૦ રતલ થાય ત્યારે તે સુતર કયા નંબરું હશે ? ૧૩ નંબરું જવાબ.

૧૦ જો એક ખીમપર ૩૮૦ તારથી ૮૪૦૦ ચાર્ડ લાંબુ સુતર વિટખાયલું હોય અને તે સુતરનું વજન ૨૧૧ પાંડ ૧ ઓંસ થાય તો તે સુતર કયા નંબરું હશે ? ૧૮ નંબરું જવાબ.

૧૧ જ્યારે સાઈઝીંગ મશીનપર ૯૦ નં ૨૮ડ઼હીલ ૪૦ નંબરું બેલ઼હીલ અને ૪૦ નંબરું રોલર઼હીલ અને મેન્ડરીંગરોલરનો ધેરાવો ૧૮ ઇંચનો હોય તો તાકાનું માપ કેટલા ચાર્ડનું થશે ? ૪૫ ચાર્ડનું જવાબ.

૧૨ જો બેલ઼હીલ ૧૦૦ નંબરું ૨૮ડ઼હીલ ૩૬ નંબરું રોલર઼હીલ ૨૫ નંબરું અને મેન્ડરીંગરોલરનો ધેરાવો ૧૮ ઇંચનો હોય તો તે તાકાનું માપ કેટલા ચાર્ડનું થશે ? ૭૨ ચાર્ડ જવાબ.

૧૩ જો બેલ઼હીલ અને ૨૮ડ઼હીલ ૪૦ નંબરું હોય અને રોલર઼હીલ ૮૦ નંબરું તથા મેન્ડરીંગરોલરનો ધેરાવો ૧૮ ઇંચનો હોય તો તે તાકાનું માપ કેટલા ચાર્ડનું થશે ? ૧૦ ચાર્ડ જવાબ.

૧૪ જો બેલ઼હીલ ૨૮ નંબરું અને ૨૮ડ઼હીલ તથા રોલર઼હીલ ૫૯ નંબરું હોય તથા મેન્ડરીંગરોલર ૧૮ ઇંચનું હોય તો તે તાકાનું માપ કેટલા ચાર્ડ થશે. ૧૪ ચાર્ડ જવાબ.

૧૫ જો બેલ઼હીલ ૪૦ નંબરું ૨૮ડ઼હીલ ૮૦ નંબરું રોલર઼હીલ ૪૦ નંબરું અને મેન્ડરીંગરોલરનો ધેરાવો ૧૮ ઇંચનો હોય તો તે તાકા કેટલા ચાર્ડ થશે ? ૪૦ ચાર્ડનો જવાબ.

૧૬ જો એક કેનવાસ કલોથનો તાકો ૨૬ ઇંચ પનો અને ૪૦ નંન્ની ફુલીથી બનાવ્યો હોય તો તેમાં તારના નંન્ કેટલા જોઈશું? ૨૨૦૦ તાર જવાબ.

૧૭ જો ડંચી કલોથનો તાકો ૩૬ ઇંચ પનો અને ૫૨ નંન્ની ફુલીથી બનાવ્યો હોય તો તેમાં તારના નંન્ કેટલા જોઈશું? ૧૦૬૦ તાર જવાબ.

૧૮ જો એક તાકો ૩૨ ઇંચ પનો અને તે ૪૮ નંન્ની ફુલીથી બનાવ્યો હોય તો તેમાં તારના નંન્ કેટલા જોઈશું? ૧૬૬૦ તાર જવાબ.

૧૯ જો ઘાલી જોડો ૪૪ ઇંચ પનાનો અને ૪૦ નંન્ની ફુલીથી બનાવ્યો હોય તો તેમાં તારના નંન્ કેટલા જોઈશું? ૧૯૮૦ તાર જવાબ.

૨૦ જો એક તાકો ૩૬ ઇંચ પ્હોજો અને ૪૦ યાર્ડ લાંબો તથા ૪૮ નંન્ની ફુલીથી બનાવતાં તેમાં ૧૬ નંન્ના તાણાનું વજન કેટલું જોઈશું? પાંન્ જોન્

૫-૧૪૪૦

૨૧ જો એક તાકો ૩૬ ઇંચ પ્હોજો ૭૨ યાર્ડ લાંબો તથા ૫૨ નંન્ની ફુલીથી બનાવતાં તેમાં ૧૬ નંન્ના તાણાનું વજન કેટલું થશે? પાંન્ જોન્

૧૨-૩૪૫૦

૨૨ એક તાકો ૨૫ ઇંચ પ્હોજો ૩૦ યાર્ડ લાંબો તથા ૫૨ નંન્ની ફુલીથી બનાવવાને તેમાં ૧૬ નંન્ના તાણાનું વજન કેટલું જોઈશું? પાંન્ જોન્

૫-૫૪૦

૨૩ જો એક તાકો ૪૨ ઇંચ પ્હોજો ૭૨ યાર્ડ લાંબો તથા ૫૨ નંન્ની ફુલીથી બનાવવાને તેમાં ૧૦ નંન્ના ટવીસ્ટનું વજન કેટલું જોઈશું? પાંન્ જોન્

૨૧-૬૪૦

૨૪ જો એક તાકો ૨૮ ઇંચ પ્હોજો ૩૫ યાર્ડ લાંબો તથા ૪૮ નંન્ની ફુલીથી બનાવવાને ૧૬ નંન્ના ટવીસ્ટનું વજન કેટલું જોઈશું? પાંન્

૪૪૦

૨૫ જો એક તાકો ૩૮ ઇંચ પ્હોજો ૬૮ યાર્ડ લાંબો તથા ૫૨ નંન્ની ફુલીથી બનાવવામાં ૧૪ નંન્ના ટવીસ્ટનું વજન કેટલું જોઈશું? પાંન્ જોન્

૧૩-૧૪૦

૨૬ જો આપણે મુલના સુતરનાં ત્રણ કોકડાં રૂપ કર્યાં તો તેનું વજન ૬ પેનીવેટ અને ૬ ઐન થયું ત્યારે તે સુતર કયા નંન્નું હશે? ૨૦ નંન્નું જન્

૨૭ જો આપણે સુતરનાં ૬ કોકડાં રૂપ કર્યાં તો તેનું વજન ૧૦ પેનીવેટ અને ૧૦ ઐન થયું ત્યારે તે સુતર કયા નંન્નું હશે? ૨૪ નંન્નું જન્

૨૮ જો આપણે સુતરનાં ચાર કોકડાં રૂપ કર્યાં તો તેનું વજન ૩ પેનીવેટને
૮ ઓન થયું ત્યારે તે સુતર કયા નંબર હશે ? ૫૦ નંબર ૪૦

૨૯ કોક ઝીક તાકો ૮ રતલી ૨૮ ઇંચ ફોજો ૩૫ ચાર્ડ લાંબા અને ૪૮
નંબરી ફૂણીથી બનાવવાને ૧૬ નંબર ટવીસ્ટ અને ૧૭ નંબર વેફ્ટ લીધું હોય
તો આ તાકામાં વેફ્ટનું વજન કેટલું જોઈશું ? ૬૦ ઓ ૭૦

૩—૪૪૦

૩૦ જો ઝીક તાકો ૨૪ રતલી ૩૮ ઇંચ ફોજો અને ૬૮ ચાર્ડ લાંબા ૫૨
નંબરી ફૂણીથી બનાવવામાં ૨૬ નંબર વેફ્ટ અને ૧૪ નંબર વાર્ષ લીધું હોય તે
તેમાં વેફ્ટનું વજન કેટલું જોઈએ ? ૬૦ ઓ ૭૦

૧૭-૧૪૦

૩૧ જો ઝીક તાકો ૪૬ રતલી ૪૨ ઇંચ ફોજો અને ૭૨ ચાર્ડ લાંબા, તે
૫૨ નંબરી ફૂણીથી બનાવવામાં ૧૦ નંબર વાર્ષ અને ૧૨ નંબર વેફ્ટ લીધું
હોય તો કોકડીના સુતરનું વજન કેટલું જોઈશું ? ૬૦ ઓ ૭૦

૧૪-૮૪૦

૩૨ જો ઝીક તાકો ૧૮ રતલી ૭ ઇંચ ફોજો અને ૭૨ ચાર્ડ લાંબા તે ૫૨ નં
બરી ફૂણીથી બનાવવામાં ૧૮ નંબર વેફ્ટ અને ૧૬ નંબર વાર્ષ છે તો તેમાં
કોકડીનું વજન કેટલું થશે ? ૬૦ ઓ ૭૦

૮—૧૫૪૦

૩૩ જો ઝીક થોલી જોડાનો તાકો (૮ ભાગનો) ૧૧ રતલી ૪૨ ઇંચ ફો-
જો ૪૦ ચાર્ડ લાંબા ને તે ૪૦ નંબરી ફૂણીથી બનાવવામાં વાર્ષ ૧૬ નંબર અને
વેફ્ટ ૨૪ નંબર વાપર્યું હોય તો અહીં વેફ્ટનું વજન કેટલું જોઈશું ? ૬૦ ઓ ૭૦

૩-૮૪૦

૩૪ જો દોરીયા કલોથનો તાકો ૮ રતલી ૨૫ ઇંચ ફોજો ૩૦ ચાર્ડ લાંબા
ને તે ૫૨ નંબરી ફૂણીથી બનાવવામાં ૧૫ નંબર વાર્ષ અને ૨૬ નંબર વેફ્ટ
વાપર્યું હોય તો આ તાકામાં વેફ્ટનું વજન કેટલું જોઈશું ? ૬૦ ઓ ૭૦

૧—૧૧૪૦

૩૫ જો ખરૂં (સ્લે) કલોથનો તાકો ૨૨ રતલી ૨૬ ઇંચ પતો અને ૪૨ ચાર્ડ
લાંબા ૪૪ નંબરી ફૂણીથી બનાવવામાં વાર્ષ અને વેફ્ટ બંનેમાં ૧૦ નંબર
સુતર લીધું હોય તો આ તાકામાં વેફ્ટનું વજન કેટલું જોઈશું ? ૬૦ ઓ ૭૦

૪-૧૦૪૦

(૬૭)

૩૬ જો ડંઘ્રી કલોથનો તાકો ૩૬ રતલી ૩૬ ઇંચ પોળો ૧૪ યાર્ડ કાંચો
૫૨ નંબી ફણીયી બનાવવામાં વાર્ષ ૧૪ નંબું અને વેક્ટ ૧૨ નંબું લીધું
હોય તો આ તાકામાં વેક્ટનું વજન કેટલું જોઈશું ? પાંચ મોં

૧૮—૪૦



જાહેરખબર.



આ પુરતડ શુભાશમાં તરસી મીલમાં ત્યાંના હેડક્લાર્ક મીં ૨૨૨૨મ
ગ્રોર કીપર મીં રામજીભાઈ પાસેથી અંને કાળકાદેવીના રસ્તાપર ઇ
લાઈબ્રેરીમાં બુક્સેલર દામોદર મધ્વદાસ પાસેથી તથા શેરીઆજી મારત
કાનેથી અંને બુક્સેલર ગોપાલ નારાયણને ત્યાંથી તથા અમદાવાદમાં શે
શુભાશ બચુભાઈની મીલના મેનેજર શ્રી. રા. માતીલાલ પાસેથી ત
કર્તા તરફથી રોકડી કીમતે મળશે દેશવરના આહવામે કીમત સાથે પે
પેસા વધારે મોકલતા.

